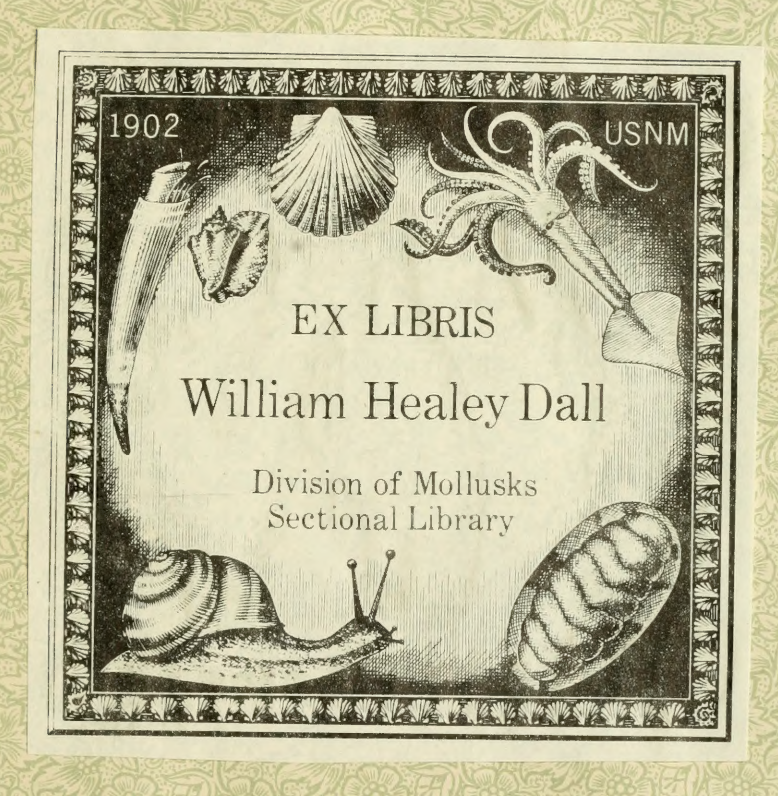
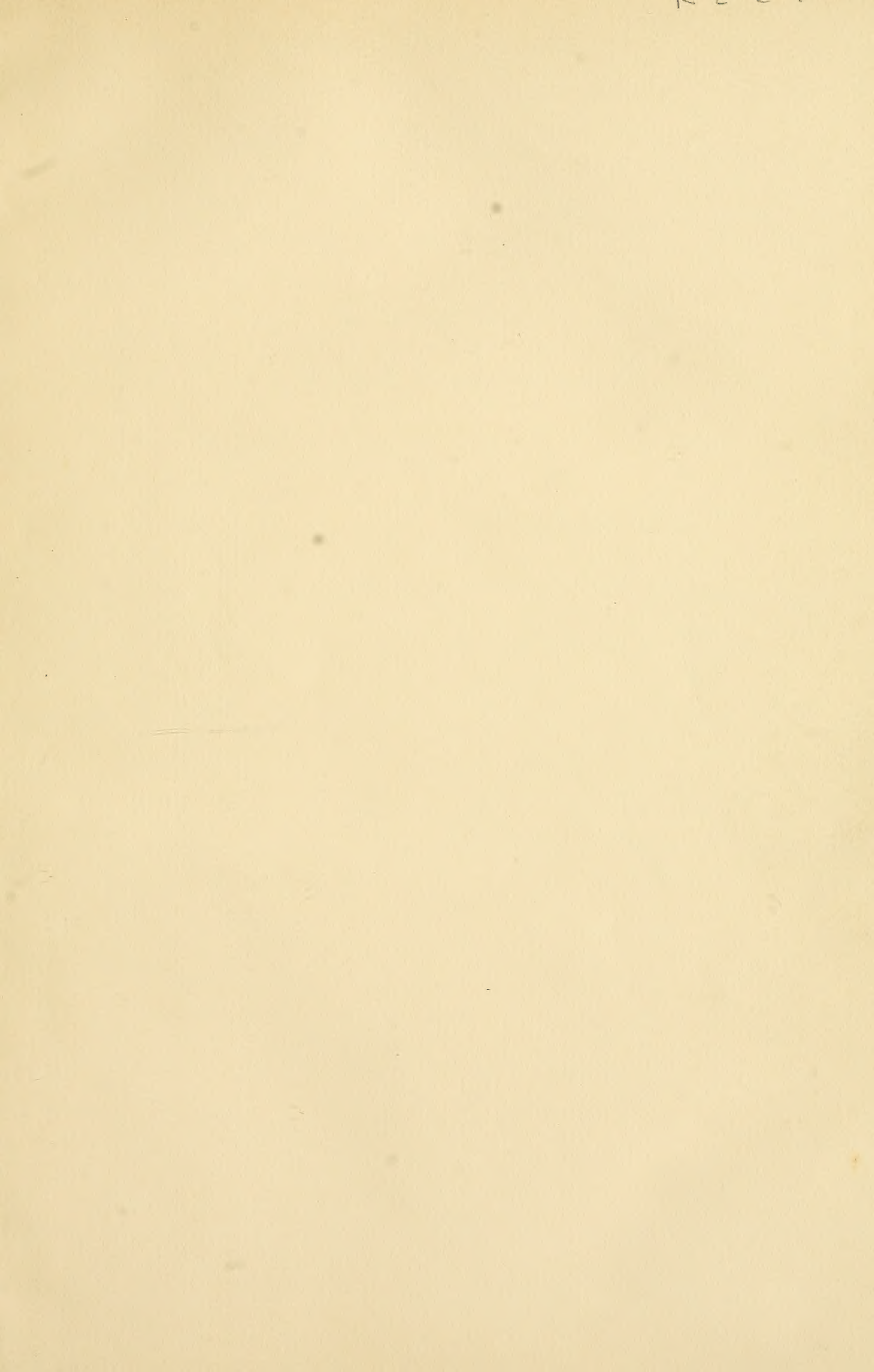

GEO. MAIER,
BOOKBINDER,
11th St., N. W.,
WASHINGTON, D. C.


EX LIBRIS
317
JOHN BROOKS HENDERSON


Division of Mollusks
Sectional Library


1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library



Bind same as others -

Mark same title

New Series
First Supplement

J. B. Henderson

BEITRÄGE

ZUR

MOLLUSKENFAUNA DES ORIENTS.

VON

H. ROLLE UND DR. W. KOBELT.

MIT DREISSIG TAFELN.

WIESBADEN.
C. W. KREIDEL'S VERLAG.
1895—1897.

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

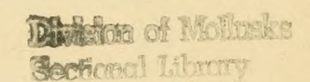
EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

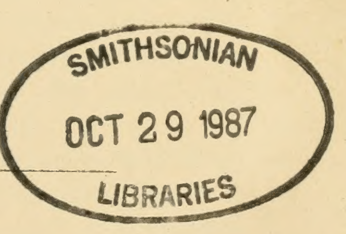


NEUE FOLGE.

ERSTER SUPPLEMENT-BAND:

H. ROLLE UND W. KOBELT, BEITRÄGE ZUR MOLLUSKENFAUNA DES ORIENTS.

MIT DREISSIG TAFELN.



WIESBADEN.
C. W. KREIDEL'S VERLAG.
1895—1897.

Reise-Bericht

von **Hermann Rolle.**

Da meine Reise sich zum guten Theil in Gegenden bewegte, welche noch zu den wenig bekannten gehören und aus denen auf den gebräuchlichen Atlanten wenig Details verzeichnet sind, halte ich es für zweckmässig, hier einen kurzen Bericht darüber vorauszuschicken, welcher die Orientirung erleichtern wird.

Schon lange war es meine Absicht, der Insel „Cypern“ einen Besuch abzustatten, um die Schneckenfauna der berühmten Weininsel kennen zu lernen. Mein Freund Herr Dr. *W. Kobelt* bewog mich aber, gleichzeitig den conchologisch noch fast gänzlich unbekannten Südrand von Kleinasien als weiteres Forschungsgebiet mitzunehmen und ging mir in dankenswerther Weise mit Rathschlägen und Plänen an Hand.

Am 15. März vorigen Jahres reiste ich von Berlin nach Constantinopel ab, schiffte mich auf einem der regulären Lloyd-Dampfer ein und landete Anfangs April auf dem ersehnten Cypern, in der Küsten-Hauptstadt Larnaca.

Larnaca selbst liegt in einer sandigen und kahlen Ebene und bietet an Schnecken nichts besonderes. Wie überall an den Meeresküsten ist auch hier *Helix pisana Müll.* in unheimlichenMassen vertreten und daher arm an Schnecken. Dagegen war die Ausbeute an Reptilien sehr reich, auch gelang es mir, mehrere Arten Süsswasserfische — bis dahin auf Cypern unvermuthet — zu entdecken.

Nach 14tägigem Aufenthalt verliess ich Larnaca und wandte mich westlich nach dem südlichen Gebirgszug der Insel (System Troodos), wo ich zunächst in Levkara auf günstigeres Schneckenterrain stiess. Ich erhielt hier mehrere sehr interessante *Buliminus*-Formen, *Helix*-Arten etc.

In Folge starker Niederschläge, die die Wege für Menschen und Reitthiere fast unmöglich machten, musste ich nach einigen Abstechern das Vordringen in diesen Gebirgszug leider aufgeben und wandte mich dem conchologisch wichtigeren nördlichen Gebirgszug der Insel zu. Nach kurzem Aufenthalt in der Hauptstadt Nicosia (auch Levkosia) erreichte ich nach ca. 12stündigem Ritte den ziemlich westlichst gelegenen Punkt der Nordkette, wo ich bei Lapithó in einem Kloster gastfreundlichste Aufnahme fand. Hier gelang es mir, hoch in den steilen Gebirgswänden, die herrlichen Formen der seltenen *Helix*

Bellardi Mouss. und neue Formen dazu aufzufinden, Arten, die bis dahin nur einzeln und in wenigen europäischen Sammlungen vorhanden waren. Nach mehrtägigem Aufenthalt hierselbst durchquerte ich den nördlichen Gebirgszug in östlicher Richtung, berührte Belapais, hochromantisch gelegen, überstieg den höchsten Punkt der Nord-Kette, den 3240 Fuss hohen „Pentedactylo", hierselbst *Clausilia rollei Bttg. n.* entdeckend und erreichte schliesslich, fleissig sammelnd, den ziemlich östlich gelegenen Ort Kóma-Kebir.

Hier flachen die Gebirgszüge so colossal ab und sind mit Grün bedeckt, dass ich ein Weitergehen als nutzlos erkannte und mich über Famagusta zurück nach Larnaca begab, welches ich nach 14 tägiger Abwesenheit wieder erreichte.

Im grossen Ganzen konnte ich mit meiner conchologischen Ausbeute auf Cypern für die kurze Zeit zufrieden sein. Eine ganze Reihe neuer oder doch nie erhältlich gewesener Arten habe ich aufgetrieben. Die Aufführung derselben hier würde zu weit führen. Die Arten sind nachfolgend, soweit neu — abgebildet und beschrieben, andere aufgeführt.

Ohne Zweifel giebt es auf der Insel noch manche neue Form, die zu entdecken späteren Forschern vorbehalten bleibt. Meine anderen Sammlungen nahmen auch viel Zeit in Anspruch, und da der Dampferverkehr nach dem Festlande nur alle 14 Tage aufrecht erhalten wird, so musste ich eilen, den Anschluss nicht zu versäumen, denn eine grosse Aufgabe lag noch vor mir und die Zeit eilte dahin.

Ende April schiffte ich mich auf dem Dampfer nach Jaffa ein, um von hier einen Abstecher nach Jerusalem zu machen.

Auf dieser Tour gelang es mir, die *Helix spiriplana Oliv.* mit ihren Varietäten und sogar einige neue sehr gute Formen derselben in reicher Anzahl aufzutreiben, abgesehen von anderen kleinen Schneckenformen, die hier anzugeben zu weit führen würde. Bemerken will ich nur noch, dass ich die früher beschriebene *Helix Werneri Rolle* gleichfalls hier vorfand, während dieselbe in Adana, mit welchem Fundort ich selbe s. Zt. erhalten habe, gar nicht existirt.

Ich bin der festen Ueberzeugung, dass gerade die riesigen Kalkberge zwischen Jaffa und Jerusalem noch viele interessante Formen bergen und wird es sich sicherlich für einen anderen Sammler lohnen, diese Tour im Speciellen zu machen. Da zwischen Jaffa und Jerusalem eine Eisenbahn geht, so würde ich rathen, an den einzelnen Stationen auszusteigen und Excursionen in die Berge zu machen.

Wenn ich sage „lohnen", so meine ich das nur im wissenschaftlichen Sinne, denn von einem finanziellen Lohnen kann keine Rede sein. Die Reisen in der asiatischen Türkei sind so kostspielig, dass man durch die Verwerthung des Materiales (Verkauf) niemals auf die Kosten kommen kann. So hat z. B. meine Reise nach Westindien 1887—88 bei längerer Zeitdauer nicht annähernd so viel gekostet. Der Sammler, welcher eine Suite einer solchen Ausbeute erwirbt und dafür einen entsprechend höheren oder niederen Preis

dafür bezahlt, kann selten beurtheilen, welche Kosten die Reise verursacht hat, abgesehen von den Strapazen und Entbehrungen, die nothgedrungen der Unternehmer auf sich nehmen muss.

Nach kurzem Aufenthalt in Jerusalem und Jaffa verliess ich Palästina und begab mich über Beirut nach Alexandrette, dem nächstgelegenen Hafen Syriens. Hier entdeckte ich die sehr seltene, in fast keiner Sammlung vorhandene *Helix spiroxia Brgt.* leider in nicht grosser Quantität. Ein Abstecher nach Antiochia durch die gefürchteten Tscherkessen-Dörfer ging ohne Zwischenfall von Statten und habe ich daselbst aus dem Orontesfluss eine reiche Ausbeute an seltenen Najaden erhalten, darunter einige Novitäten.

Mehrere Stunden von Alexandrette (türkisch Iskenderun) liegt ein kleiner Flecken „Tschengenkoi", wo eine deutsche Petroleum-Gesellschaft Bohrungen vornimmt. Herr Director *Wagner*, der Leiter des Unternehmens, hat mich auf das Liebenswürdigste aufgenommen und auf das Beste bewirthet. Eine wahre Wohlthat war es, nach so langer türkischer und griechischer Kost wieder einmal deutsche Küche und sogar als grösster Luxus gutes Bier. Ich kann nicht umhin, dem Herrn Director *Wagner* auch hier nochmals meinen herzlichsten Dank für seine Gastfreundschaft auszusprechen, umsomehr als mich derselbe auch mit Rath und That bei meinen Arbeiten unterstützte und mir zu Gefallen auch den gewagten Ritt nach Antiochien mitmachte.

In Tschengenkoi habe ich einen sehr interessanten kleinen *Buliminus* und überraschende Formen von *Pomatia*, sowie eine Leucochroa aufgefunden, zum Theil durch *Bourguignat* beschrieben, aber in keiner Sammlung vorhanden.

Nachdem ich Pfingsten hier verlebt, setzte ich meine Reise nach Mersina fort. Ein Abstecher von hier nach den berühmten Ruinen von „Pompeopolis" brachte mir die interessante *Pomatia*-Form, *Hel. asemnis Bgt.*, welche vor mir nur *Loebbecke* in den 60r Jahren von derselben Stelle mitbrachte.

Von Mersina erreicht man nach etwa 3stündiger Bahnfahrt die mehr im Innern gelegene Hauptstadt Adana. Hier gelang es mir ebenfalls, neue Unionen aufzutreiben. Ferner die durch *Naegele* beschriebene *Leucochroa adanensis* in reicher Anzahl, ebenso mehrere *Buliminus*-Arten.

2 Monate waren mittlerweile vergangen, die Zeit drängte und so reiste ich mit nächster Gelegenheit nach dem alten Lycien ab und landete nach mehrtägiger Reise mit einem der kleinen griechischen Dampfer endlich in Makri. Schon von weitem sieht man, hoch in die gewaltigen Felsenmassen eingehauen, riesige alte Steingräber. Ein Besuch derselben ergab eine Anzahl *Clausilia bigibbosa Charp.* und in weiterer Umgebung die seltenere *Clausilia anatolica Roth.*

Die meiste Freude bereitete aber mir die Auffindung der kurz vorher neu beschriebenen *Helix (Macularia) lycica v. Mart.*, welche zuerst Herr Dr. *von Luschan* mitgebracht und dem Berliner Museum übereignet hatte. Diese schöne und sehr seltene Art ist sonst in keiner Sammlung vertreten. Auch ein grosser *Zonites* und diverse kleine Schneckenformen sind hier erbeutet.

Nun lag noch die anstrengendste und letzte Tour vor mir, der Ritt über das lycische Taurus-Gebirge, über Elmaly nach der Hafenstadt Adalia.

Nach vielem Handeln und mehreren Tagen Zeitversäumnis erhielt ich endlich Reitthiere und brach eines heissen Junitages auf. Wie vorauszusehen, war diese Tour mit den schlechten Pferden, welche die Führer übrigens noch immer besonders schonen wollen, sehr mühsam und beschwerlich. Die Hitze liess ja nach, je höher wir stiegen, doch waren die Wege zum Theil sehr beschwerlich, und oftmals mussten wir eine Viertelstunde warten, um entgegenkommende Kameelskarawanen vorbeizulassen. Dazu kommt, dass die türkischen Führer täglich mehrmals ihre Gebete verrichten, was wiederum Aufenthalt verursacht. Aufgewogen wurden diese Unbequemlichkeiten aber durch oft grandiose Scenerien der mächtigen mit Schnee und Eis bedeckten riesigen Gebirgskegel, Scenerien, die theilweise alles übertreffen, was ich bis dahin gesehen hatte.

Grosse Freude bereitete es mir, dass ich eine neue der *Helix lycica* verwandte Form in den Bergen entdeckte, die ich *Helix (Macularia) callirhoe* benenne.

Nach 4 Tagen Ritt, wobei ich meinen Durst oft durch eine Hand voll Schnee stillen konnte, langte ich endlich in Elmaly an. Diese ziemlich bedeutende Stadt liegt im Innern von Lycien auf einem grossen Hochplateau und ist der Sommeraufenthalt für die an den Küsten die Hitze fliehenden reichen Türken und griechischen Geschäftsleute. Mein Eintreffen hier fiel gerade in den Anfang der Saison.

In der nächsten Umgebung fand ich eine kleine Form der *Helix lucorum Ziegl. var. taurica Kryn.* und einige Stunden in den Bergen eine grosse Riesenform derselben Art. Bis auf Kleinigkeiten ist die Hochebene hier ganz arm an Schnecken und so verliess ich bald Elmaly und begann den Abstieg auf der anderen Seite nach Adalia.

Auch hier hochromantische Scenerien. Am 2. Tage wurde ich von einem heftigen Regen und Schneewetter überrascht und bis auf die Haut durchnässt. Das Unwetter zwang mich schliesslich, die Gastfreundschaft der wie Nomaden lebenden Turkmenen anzusprechen, wozu sich meine neuen Führer — die alten hatten mich in Elmaly verlassen — nur ungern entschlossen, aus Furcht vor denselben.

Ich wurde aber nach einigen kleinen Geschenken an die Hauptführer freundlich aufgenommen und bald prasselte ein starkes Feuer in der Lehmhütte, an welchem wir uns erwärmen konnten. Zu meiner Freude wurde mir auch noch eine Schüssel voll dicker Milch in Aussicht gestellt, denn mein Hunger war nach ca. 10 Stunden Ritt und mehreren Stunden im Regen gross geworden. Doch zwischen Lipp' und Kelchesrand — so ging es auch hier, der allzueifrige Bote, welcher die ersehnte dicke Milch vom anderen Ende des Dorfes holen sollte, war unterwegs in der Dunkelheit gestürzt und zeigte als Beweis der Wahrheit — seine begossene Kleidung und leere Schüssel. Zum Glück hatte

ich noch eine angebrochene Büchse Oelsardinen übrig und konnte somit meinem knurrenden Magen, wenn auch nicht viel, so doch etwas bieten.

Am nächsten Morgen bei gutem Wetter setzten wir den Abstieg fort. Jetzt begegneten wir 2 Tage lang ununterbrochen Hunderten von Ziegenherden und deren Besitzern und Treibern, theils zu Pferde, theils zu Fuss, welche alle die Ebene verlassen und in die kühleren Gebirgshöhen hinaufzogen, um hier den Sommer zu verbringen. Auch Kinder, Frauen und Mädchen betheiligen sich mit langen Stöcken bewaffnet beim Auftreiben der Ziegen. Hier sah ich auch zum ersten Male während meines Aufenthaltes in der asiatischen Türkei die weiblichen Gesichter frei ohne den verhüllenden Schleier. Bei diesen sogenannten Landleuten und Bergbewohnern ist die Sitte des Gesichts-Verhüllens nicht so streng, wie bei den türkischen Städterinnen.

Ich hatte somit eine sehr interessante Abwechslung bei dem sonst mit der Zeit langweiligen Abstieg.

Die Temperatur war bereits viel wärmer geworden und somit begann auch schon wieder mehr Schneckenleben. Als Hauptfund möchte ich einen riesigen *Zonites* erwähnen, ferner *Buliminus limbodentatus Mouss.*, *carneus Pfr.* und verwandte Formen. Ferner brachte diese Tour die seltene *Clausilia forbesiana Pfr.* und aus dem hochromantischen Jenitsche-Pass *Clausilia Sowerbyana P. var. imperialis Bttg. n. sp.* Mehr am Fusse der Berge schliesslich *Clausilia Sowerbyana typus*, die sehr seltene *Helix schuberti Roth* und verwandte Arten.

Am 7. Tage erreichte ich endlich das wegen seiner Hitze gefürchtete Adalia. Das Getreide reift hier schon im Mai und die halbe Stadt war bereits ausgewandert, als ich ankam. Auch die nächste Umgebung von Adalia ist reich an Schnecken. Sogar innerhalb der Stadt an den Mauern findet sich *Clausilia bigibbosa Charp.*

Die Hitze wurde bald unerträglich und ich freute mich sehr, als endlich der kleine griechische Dampfer wieder eintraf, welcher mich mitnahm. Derselbe berührte nun verschiedene Punkte der Küste und benutzte ich stets den kurzen Aufenthalt, um 1—2 Stunden in nächster Nähe zu sammeln. Die Dampfpfeife gab mir dann jedesmal das Zeichen zur schleunigen Rückkehr. So berührten wir Alaja, wo ich zwei neue Clausilien entdeckte, welche *Böttger Cl. alajana* und *brevicollis P. var. inauris n.* benannte.

Weiter legten wir an der Insel Casteloryzo oder auch Megiste genannt an, woselbst ich einen neuen *Zonites*, den ich *megistus* benenne, auffand.

Nach 5tägiger Fahrt auf dem kleinen Dampfer mit allerlei schmutzigen Türken, Griechen und last not least Ziegen, Federvieh und Gepäckstücken so zusammengepfercht, dass man sich factisch kaum rühren konnte, war ich herzlich froh, als ich endlich die Insel Syra erreichte, von wo mich ein grosser Dampfer nach Piraeus brachte, woselbst mich Herr Dr. *Krueper* bereits in

Empfang nahm und nach ca. 20 Minuten Fahrzeit per Bahn nach Athen brachte. Nach mehrtägigem Aufenthalte hierselbst, während dessen Herr Dr. *Krueper* den liebenswürdigen Führer machte, verliess ich Athen und reiste per Bahn nach Patras, woselbst ich bei Ankunft bereits den grossen Lloyd-Dampfer vorfand, welcher mich in 2 Tagen über Korfu nach Brindisi brachte.

Nach einem Abstecher nach Venedig war ich in wenigen Tagen wieder auf deutschem Boden und landete zunächst im traulichen Heim des Herrn Dr. *Kobelt*, von ihm und seiner liebenswürdigen Frau Gemahlin, die auf *Kobelt*'s Reisen in Tunis fleissig mitsammelte, aufs herzlichste aufgenommen. Wenige Tage später traf ich nach 3½ monatlicher Abwesenheit zur Freude meiner Familie wieder in Berlin ein.

Ich hoffe, dass dieser kurz gefasste Reise-Bericht genügt, an der Hand des nachfolgenden Textes meine Tour einigermassen zu beleuchten und behalte mir vor, späterhin eine ausführliche Reisebeschreibung an anderer Stelle zu geben.

Die Zeit für diese riesigen Länderstrecken war leider zu kurz und musste zum grösseren Theil auch den anderen naturwissenschaftlichen Branchen geopfert werden.

Meine Ausbeute an Reptilien und Süsswasserfischen, die ich auf Wunsch des Herrn Hofrath Prof. Dr. *Steindachner* dem Wiener Hof-Museum überlassen habe, ist ebenfalls sehr reichhaltig geworden und das Präpariren dieser Objecte, sowie Abbalgen von Säugethieren etc. nimmt viel Zeit in Anspruch, so dass ich den Conchylien leider nicht immer die Hauptaufmerksamkeit schenken konnte.

Ohne Zweifel sind an jenen Punkten, welche ich auf der Reise berührte, conchologisch noch manche neue Formen zu entdecken. Vielleicht entschliesse ich mich selbst noch einmal, einen Theil Kleinasiens zu bereisen.

Schliesslich sage ich noch Herrn Professor *von Martens* meinen herzlichen Dank für seine liebenswürdige Unterstützung, Rathschläge und Beschaffung wissenschaftlicher Werke zu meinen Reisen in Cypern und Kleinasien.

Berlin, Januar 1895.

I. Mollusca bivalvia.

Familie Najadea.

1. Gattung *Unio* Retzius.

Die Unioniden der östlichen Hälfte unseres Faunengebietes, der Balkanhalbinsel und Vorderasiens, sind bis in die neueste Zeit noch viel mangelhafter bekannt gewesen, als die Landschnecken von dort, und auch heute sind wir noch sehr weit von einer genauen Kenntniss derselben entfernt. Aus bedeutenden Flussgebieten wissen wir noch so gut wie gar nichts, und es wäre sehr gewagt, wollten wir heute schon versuchen, eine erschöpfende Darstellung der Unionidenfauna Vorderasiens zu geben. Nachstehende Auseinandersetzungen haben auch nur den Zweck, eine Uebersicht über den heutigen Stand unserer Kenntnisse zu geben und ganz besonders auf die klaffenden Lücken aufmerksam zu machen.

Die Familie der Najadeen ist eine sehr alte. Auch wenn wir von den angeblichen Unioniden der Kohlenformation absehen, kennen wir sichere Unionen doch schon aus dem Wealden in Europa, in Nordamerika aus dem Jura und eine freilich etwas unsichere Art aus der Trias. Unter diesen Umständen ist es kein Wunder, wenn wir die Familie über die ganze Erde verbreitet finden, soweit die Bedingungen für ihre Entwicklung vorhanden sind; selbst auf dem isolirten Neuseeland haben wir noch drei Arten, und nur in Polynesien und einem Theil von Melanesien, den Molukken und wie es scheint auf Celebes fehlen sie ganz; auf den Philippinen sind sie nur durch eine Art vertreten; Neuguinea dagegen hat neuerdings aus dem Fly-River vier interessante Arten geliefert und Australien hat verschiedene eigenthümliche Formen; von den grossen Sundainseln zeigt Borneo neuerdings einen unerwarteten Reichthum an Unionen. Betrachten wir die heute lebenden Unionen, so finden wir sie der Hauptmasse nach in vier Gruppen gesondert: die palaearktische mit dem Centrum in den Alpen; die chinesisch-hinterindische mit dem Centrum in den östlichen und südöstlichen Ausläufern des centralasiatischen Hochlandes, die nordamerikanische mit dem Centrum in den Alleghanies, und die südamerikanische mit dem Centrum in dem südbrasilianischen Hochlande. Die palaearktische Gruppe lässt sich heute wieder in zwei Hauptgebiete spalten, das südliche oder mediterrane, zu welchem ausser den in das Mittelmeer mündenden Flüssen auch die Garonne und die Flüsse südlich der Pyrenäen zu rechnen sind, und dass nördliche, dessen Flüsse in den atlantischen Ocean und — was sehr interessant ist — in das schwarze Meer münden. Die Donau und die südrussischen Flüsse unterscheiden sich nicht wesentlich von den deutschen, die Donau speciell hat trotz ihrer Grösse und ihrer Wassermasse, von den noch wenig bekannten *Colletopterum* der nordbulgarischen Gewässer abgesehen, durchaus keine eigenthümlichen Formen und insbesondere keine Reste der reichen Fauna, die wir in den slavonischen Paludinenschichten finden. Die drei Typen des *Unio tumidus*, *pictorum* und *batavus* herrschen in diesem ganzen ungeheuren Gebiete ausschliesslich; es ist mir aus allen Ländern nördlich der Alpen keine Art bekannt, welche sich nicht ganz ungezwungen in diese drei Formenkreise unterordnen liesse.

Weniger einfach liegen die Verhältnisse südlich der Alpen. Zwar entbehrt die ganze Najadenfauna von den Säulen des Hercules bis zu den mesopotamischen Zwillingsströmen — die turkestanischen Flüsse scheinen eigenthümlicher Weise keine Najaden zu beherbergen — nicht eines gemeinsamen Zuges. Der Formenkreis des *Unio tumidus* ist völlig verschwunden, der des *Unio pictorum* wird durch den verwandten, aber meiner Ansicht nach unterscheidbaren des *Unio requienii* ersetzt; *Unio batavus* hat im Westen und in Italien keine Vertreter, und was sich auf der Balkanhalbinsel und im westlichsten Kleinasien in der Form an ihn anzu-

schliessen scheint, hat eine total verschiedene Wirbelsculptur. Dafür tritt *Unio litoralis* in unzähligen Formen auf und im Osten die schon erwähnten *batavus*-ähnlichen Formen mit starker, mehr oder minder weit über die Schale reichender Wirbelsculptur; ferner noch einige isolirte Formen, die wir wohl als Relikte auffassen müssen, wie *Unio sinuatus* und einige neuerdings aus dem südwestlichsten Spanien beschriebene eigenthümliche Formen, und die Nilfauna. Demnach wären *Unio batavus* und *tumidus* als nördliche Formen zu betrachten, *Unio litoralis* als eine ebenso entschieden südliche; *Unio pictorum* und *requienii* dagegen möchte ich für die Abkömmlinge einer einzigen Art halten, welche in dem Gebiete einheimisch war, welches heute die Alpen einnehmen; die Erhebung des Gebirges und noch mehr dessen Vergletscherung in der Eiszeit haben die Formen nördlich und südlich der Alpen getrennt und in verschiedene Entwicklungsbahnen getrieben, deren Endprodukte heute die Formenkreise von *Unio pictorum* nördlich und *Unio requienii* südlich der Alpen sind.

Eine Sonderung des mediterranen Gebietes in eine östliche und eine westliche Hälfte hat ihre Schwierigkeiten. *Unio litoralis* ist beiden gemeinsam; man könnte versucht sein, in ihm die Unionenform zu sehen, welche die südlichen Breiten unseres palaearktischen Reiches bewohnte, ehe dieselben zum grösseren Theil in die Brüche gingen und vom Meerwasser erfüllt wurden; aber warum fehlt er in Italien, auf der Balkanhalbinsel (mit Ausnahme von Acarnanien) und im vorderen Kleinasien? Die klimatischen Verhältnisse können ihn nicht abgehalten haben, denn er geht in Frankreich ziemlich weit nördlich und hat sich, wie der Fund im Mosbacher Sande beweist, früher sogar bis tief nach Deutschland hinein gefunden; im Po, in den italienischen Flüssen sind die Entwicklungsbedingungen für ihn so günstig, wie irgendwo, und trotzdem fehlt er dort vollständig. Es ist das auch eins von den vielen Räthseln, die uns das genauere Studium der Molluskenverbreitung in den Mittelmeerländern aufgibt. In dem Gebiet, dessen Fauna uns hier beschäftigt, hat der Formenkreis des *Unio litoralis* zahlreiche Vertreter; wir finden ihn in den cilicischen Flüssen, im Orontesgebiet, in den vom Libanon herabkommenden Küstenflüssen und im Jordansystem. Aus Euphrat und Tigris kenne ich noch keine Form, falls nicht eine der kaum bekannten *Lea*'schen Arten hierher zu rechnen ist, aber das ist noch kein Beweis für sein Nichtvorkommen; das merkwürdige Auftreten von *Unio komarowi Böttger* im Kars-Tschai, einem Tributär des Araxes bei Kars, lässt das Vorkommen verwandter Formen im armenischen Hochlande am Oberlauf der beiden mesopotamischen Ströme mit voller Sicherheit erwarten. Dagegen scheint es jetzt ziemlich ausser Zweifel, dass in den in das aegeische Meer mündenden Flüssen sich Formen aus dem Formenkreise des *Unio litoralis* ebenso wenig finden, als im Gebiete des schwarzen Meeres.

Von dem Formenkreise des *Unio requienii* — im weitesten Sinne genommen und alle die gelben oder gelbgrünen, ungestrahlten länglichen Arten mit schwacher Wirbelsculptur und schwachen Schlosszähnen einschliessend — finden wir Vertreter ebenfalls von Spanien bis in den Euphrat und Tigris; aber auch ihre Verbreitung ist eine eigenthümliche. Das Verbreitungscentrum liegt zweifellos in Oberitalien und Südfrankreich, Dalmatien noch mit einschliessend; auch zahlreiche spanische Formen gehören hierher, aber in Nordafrika tritt *Unio requienii* auffallend zurück gegen *litoralis;* nur *Unio moreleti* und *ravoisieri* wären etwa hierher zu rechnen. Aber auch die Balkanhalbinsel hat mit Ausnahme des dalmatischen *Unio pallens* noch keine Form aus diesem Formenkreise geliefert, und ebenso wenig das vordere Kleinasien. Dafür tritt er um so reicher wieder auf in Cilicien und im Orontesgebiet, im Jordangebiet, in den Küstenflüsschen herrscht er neben dem von *litoralis* in nicht minder zahlreichen Formen; die Jordanarten, welche ich in meinem Catalog als eigene Gruppe mit dem Typus *U. terminalis* aufführte, schliessen sich durch Uebergänge ganz ungezwungen an und auch *Unio tigridis* findet hier eine passende Stelle.

Der dritte orientalische Formenkreis, welcher im Umriss unserem *Unio batavus* gleicht, aber dicht gedrängte Wellenrunzeln auf den Wirbeln und oft eine gefärbte Perlmutter hat, und als dessen Mittelpunkt ich *Unio vescoi Bourg.* anerkannt habe, hat seine Hauptentwicklung auf der Balkanhalbinsel südlich von der Wasserscheide, in Griechenland und im vorderen Kleinasien; er reicht mit *Unio huëti* bis nach Mesopotamien, kommt aber in dem Gebiet, welches *Rolle* sammelnd betreten hat, nicht vor. Von den Arten, die ich in der zweiten Ausgabe meines Catalogs zu ihm gestellt habe, gehören die kleinasiatisch-syrischen meistens zum Formenkreise des *Unio litoralis*, dafür sind ihm zahlreiche Formen zuzurechnen, welche dort noch bei *Unio batavus* untergebracht sind. An ihn schliesst sich nördlich noch der zu *requienii* hinüberführende Formenkreis des *Unio elongatulus*, welcher sich um die obere Adria

gruppirt; er greift nicht über die Wasserscheide der Adria hinüber nach Osten.

Nach der Verbreitung dieser Hauptgruppen müsste man in dem Mediterrangebiet als gesonderte Provinzen unterscheiden: die spanisch-mauritanische, die italienische, welche beide nach Südfrankreich hineingreifen, die oberadriatische, welche ausser durch die Unionen ganz besonders durch die Gattung *Microcondylaea* charactérisirt wird, die rumelisch-anatolische, die Flussgebiete umfassend, welche in das aegeische Meer münden, und die syrisch-mesopotamische.

Mit der letzteren haben wir es hier ausschliesslich zu thun und müssen ihrer Fauna darum eine eingehendere Betrachtung widmen. Ihre Grenze müssen wir da ziehen, wo die Gruppe des *Unio vescoi* an die des *Unio Rothi* und des *requienii* stösst, was allerdings erst geschehen kann, wenn das südliche Kleinasien genauer erforscht ist. Vorläufig scheint es, als ob das ganze innere Kleinasien und Transcaucasien, sowie der ganze Westabhang der Halbinsel noch nicht zu ihm gehören; die kleinen Flüsschen, welche vom Taurus dem abflusslosen Inneren zuströmen und sich in der kappadocischen Steppe verlieren, machen vielleicht eine Ausnahme, wenn *Bourguignat*'s Angabe richtig ist, dass bei Ikonium eine *Leguminaia* vorkommt. Ueber das Gebiet des Halys wissen wir noch gar nichts. Freilich sind unsere Kenntnisse aus den so leicht zugänglichen und von Kunsthistorikern so häufig besuchten Küstenländern des aegeischen Meeres und des Marmarameeres kaum besser. *Westerlund* führt aus diesem Gebiete an:

Unio schwerzenbachi Parr., Kleinasien, Messenien.
— *vescoi Bourg.*, Vorderasien, Prevesa.
— *kotschyi Kstr.*, Brussa.
— *eucirrus Bgt.*, Dardanellen, Syrien.
— *eucyphus Bgt.*, Skamander.
— *bruguierianus Bgt.*, Smyrna.
— *bithynicus Kob.*, Vorderasien.

Fügen wir dazu noch zwei Anodonten aus dem See von Apollonia am Marmarameer und eine von Kadikiöi hinzu, so repräsentirt das alles, was wir aus diesem an Flüssen und Seen so reichen, in jeder Hinsicht der Entwicklung des Najadenlebens günstigen Gebiete kennen.

Von der Südküste wissen wir noch weniger. *Rolle* hat die erste Art von dort mitgebracht, *Unio lycicus n.*, aus dem lycischen Arab-Tschai bei Adalia; von der Fauna der karischen und pisidischen Küstenflüsse haben wir noch keine Ahnung; ebenso wenig von der des Kalykadnos in der Kilikia trachea. Aus dem eigentlichen Kilikien haben wir *Rolle* eine hübsche Reihe Formen zu verdanken, die im Nachfolgenden beschrieben werden. Sie entstammemem theils der Umgebung von Adana, theils der gegenüberliegenden Küste um Alexandrette; dass die Fauna der beiden bis ins Herz von Kleinasien hineinreichenden Zwillingsflüsse Seihan (Saros) und Dschihan (Pyramus) damit erschöpft sei, wird Niemand behaupten wollen.

Das Flussgebiet des Orontes gehört Dank der Arbeit von *Locard* zu den am besten bekannten des Orientes; durch *Drouët* sind ihm zwei schöne Arten zugefügt worden, auch *Rolle* hat einige neue Formen aufgefunden. Wir kennen nunmehr von dort folgende Formen:

Unio Retz.
a. Gruppe des *U. litoralis*
simonis Tristram. Jordan
rhomboidopsis Locard
episcopalis Tristr.
barroisi Drouët
tinctus Drouët
homsensis Lea;
b. Gruppe des *U. requienii.*
axiacus Let.
subtigridis Let.
anemprostus Loc. Bagdad
chantrei Loc.
jouberti Loc.
antiochianus Loc.
delicatus Lea
syriacus Lea
orontesensis Lea
kobelti Rolle;
Pseudodon (Gould) Bourg.
chantrei Locard;
Leguminaia Conrad.
mardinensis Lea Euphrat
wheatleyi Lea Euphrat
chantrei Loc.
bourguignati Loc.;
Anodonta Lam.
pseudodopsis Loc.

Es ist nicht unwichtig, dass mindestens drei dieser Arten nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse mit dem Euphratgebiet gemeinsam sind und dass die Gattungen *Leguminaia* und *Pseudodon* im Wesentlichen auf sie (und einige phönizische Küstenflüsse) beschränkt sind. Es deutet das auf einen früher engeren Zusammenhang der beiden Flusssysteme, die sich freilich heute noch nahe genug kommen, um eine Verschleppung zu gestatten, besonders da der (sich in einem See verlierende) Fluss von Aleppo, von dessen Fauna wir freilich noch nichts wissen,

sich dazwischen schiebt. Doch ist die Verwandtschaft der beiden Faunen eigentlich nicht so gross, dass wir sie zur Unterstützung der Hypothese verwenden könnten, nach welcher die Gewässer Cölesyriens früher einmal dem Euphrat zugeflossen sein sollen.

Mit dem Jordansystem hat der Orontes bis jetzt anscheinend nur eine Art gemeinsam; die Verwandtschaft ist aber grösser, als es scheint, denn die Unterscheidung der Arten ist nach den Principien der *nouvelle école* durchgeführt. Thatsächlich sind es dieselben beiden Gruppen, welche die beiden grossen Flusssysteme Cölesyriens bevölkern, und die Formen kommen sich auch recht nahe und die Variation findet in derselben Richtung statt. Es kann ja auch aus anderen Gründen kaum einem Zweifel unterliegen, dass die ganze Senkung vom Golf von Akaba nicht nur bis zum grossen Hermon, sondern auch darüber hinaus bis zur Nordgrenze Syriens in jeder Hinsicht zusammengehört und dass die Durchbrüche des Orontes zwischen Giaur Dagh und Dsch. Ansarieh, des Nahr el Kebir zwischen diesem und dem Libanon, und des Litani (Leontes) zwischen dem Libanon und dem Plateau von Galiläa, welche es in die vier heutigen Stromsysteme zerlegten, erheblich jünger sind, als die Aufrichtung der Küstengebirge und die Bildung der cölesyrischen Senke. Die Durchbrüche können erst erfolgt sein, als die Küstenlinie ungefähr ihre heutige Lage erhielt und das Land, welches bis dahin das hintere Mittelmeer erfüllte, in die Tiefe ging. *Blanckenhorn* setzt diesen Vorgang in die mittlere Pliocänperiode und hält ihn für gleichzeitig mit dem Einbruch des rothen Meeres, während er die Grabenversenkung des todten Meeres für jünger, erst in der Diluvialzeit entstanden, erklärt. Diese Ansicht hat sich freilich noch nicht allgemeine Geltung erworben. *Diener* setzt den Einbruch des todten Meeres spätestens an den Beginn der Miocänperiode. Die Wasserscheide zwischen Jordan und Leontes, der Dschebel ed-Dahar, ist eine bei der Senkung stehen gebliebene Kreidescholle, die offenbar schon damals die beiden Stromsysteme trennen musste, wenn nicht etwa der Boden von Cölesyrien damals erheblich höher lag und erst nach der Bildung der Durchbrüche abgetragen wurde. Hinter dem Orontes-Durchbruch lag noch bis tief in die Diluvialperiode hinein ein ausgedehnter Süsswassersee, von Viviparidaen und Melanopsiden bewohnt; der heutige See von Antiochia stellt nur einen geringen Ueberrest von ihm dar. In ihm mag sich die eigenthümliche Najadenfauna entwickelt haben; *Leguminaia* jedenfalls erst nach der Abtrennung vom Jordangebiet. Dass *Leguminaia* hier und nicht etwa im Euphrat heimathberechtigt ist, scheint mir das Vorkommen einer die Gattung mit *Unio* verbindenden Zwischenform an den Abhängen des Giaur Dagh nach Alexandrette hin zu beweisen.

Die Bivalvenfauna des Jordangebietes, die wir Dank der durch *Locard* bearbeiteten Sammlungen von *Lortet* genau kennen, enthält nur Vertreter der Gattung *Unio*. *Locard* unterscheidet in derselben:

a. aus der Gruppe des *Unio sinuatus:*
 rothi Bourg.
 simonis Tristr.
 luynesi Bgt.
 galilaei Locard
 timius Locard;

b. aus der Gruppe des *Unio requienii:*
 raymondi Bgt.
 pietri Locard
 tristrami Locard
 ellipsoideus Locard
 jordanicus Bgt.
 genezarethanus Loc.
 grelloisianus Bgt.
 lorteti Loc.
 tiberiadensis Loc.

---

 terminalis Bgt.
 prosacrus Bgt.
 lunulifer Bgt.
 zabulonicus Bgt.

Die vier letztgenannten Arten zeichnen sich durch ihre eigenthümliche keilförmige Gestalt mit ganz verkürztem Vordertheil aus, so dass ich sie früher als eigene Gruppe abtrennen zu können glaubte; aber es kommen verwandte Formen auch im Orontesgebiet vor, und eine sehr hübsche neue hat *Rolle* aus dem Kison in der Ebene Jezreel bei Haifa mitgebracht; sie beweisen, dass diese Formen nur die Endglieder einer Entwicklungsreihe sind, die von *requienii* ausgeht. *Anodonta* ist im Jordangebiet noch nicht aufgefunden worden. Ebenso wenig eine Art, die man in irgend eine verwandtschaftliche Beziehung zu der Nilfauna bringen könnte. Die Schlüsse, die man aus dem Vorkommen einiger Fischarten hat ziehen wollen, werden durch die Molluskenfauna nicht bestätigt, weder *Spatha* noch *Aetheria* kommen im Jordan vor, ebenso wenig wie *Lanistes*, *Ampullaria* und *Cleopatra;* die quartären Lisanschichten der Jordansenke, welche *Noetling**) untersuchte, welche leider aber

---

*) *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1886 vol. 38 p. 807.*

keine Bivalven geliefert haben, enthalten nur Arten, welche heute noch im Jordangebiet vorkommen. Dass der Jordan niemals seit dem Einsturz den Golf von Akaba hat erreichen können, auch wenn ihm die Gewässer aus Cölesyrien zuflossen, geht ja schon daraus hervor, dass die Schwelle von Safeh im Wadi Araba, die aus Kreideschichten besteht, mit 230—240 m Meereshöhe, erheblich höher liegt, als die Wasserscheide in der Ebene von Jezreel, die ausserdem noch von jüngeren Tertiärschichten gebildet wird; die Jordangewässer hätten also viel eher in das Mittelmeer abfliessen müssen, als sie das rothe Meer erreichen konnten.

Ueber die Küstenflüsse südlich vom Orontes-Durchbruch sind unsere Kenntnisse noch sehr dürftig. Von *Unio* kannten wir seither nur eine Art, *Unio delesserti Bourg.* von Jaffa; ausserdem noch drei *Leguminaia* (*saulcyi* und *michonii Bgt.* von Jaffa, *tripolitana Bgt.* von Tarablus). *Rolle* hat eine neue Art von Beirut und eine von Haifa hinzugefügt, beide zur Gruppe des *Unio requienii* gehörend. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass jeder der unzähligen ausdauernden Küstenflüsse, die vom Amanus und vom Libanon herabströmen, eigene Arten beherbergt, und dass hier noch ein reiches Arbeitsfeld für künftige Forscher liegt.

Was die Artberechtigung der nachstehend beschriebenen Formen anbelangt, so kann ich auf das verweisen, was ich schon öfter erklärt habe; ich überlasse es jedem, ob er sie als Art oder als Varietät oder sonst etwas ansehen will. Wer nördlich der Alpen nur drei Arten anerkennt, kann die sämmtlichen cilicisch-syrisch-palästinensischen Formen auch in zwei oder höchstens drei Arten unterbringen, *rothi* für die *litoralis*-Gruppe, eine beliebig zu benennende für die grüngelben, und etwa noch *terminalis*. Für die zoogeographische Betrachtung ist das sogar die einzig richtige Anschauungsweise. Für die Systematik muss man aber doch wieder allen Localformen Namen geben. Nur eins habe ich mich zu vermeiden bemüht, die Aufstellung von Arten auf einzelne abweichende Individuen, und ich hatte dafür leichtes Spiel, weil *Rolle* überall eine grössere Anzahl von Individuen mitgebracht und die Localitäten ganz scharf gesondert gehalten hatte; es war darum nicht schwer, typische Exemplare herauszufinden.

A. Gruppe des U. requienii.

1. *Unio cilicicus Kobelt et Rolle.*

Taf. 1, Fig. 1.

Concha transverse ovalis, compressiuscula, solidula sed haud crassa, parum inaequilatera, nitida, laevis, antice sulcis latis distantibus sculpta, ad aream lamellosa, laete viridescens, ad aream suturatius tincta, annulis nonnullis nigrofuscis latis ornata. Margo anticus subtruncatus, cum dorsali subhorizontali elongato angulum fere rectum formans, ventralis strictus, postice leviter ascendens et cum postico declivi-rotundato rostrum rectum truncato-rotundatum formans. Umbones fere ad 1/3 *longitudinis siti, magni sed parum prominuli, apicibus acutis, depressis, subcontiguis, tuberculis sparsis paucis sculptis; areola angusta, compressa; area angusta, lanceolata, compressa, utrinque serie impressionum obliquarum peculiariter marginata; ligamentum mediocre, utrinque semiobtectum, sinulo brevissimo. Cardo sat angustus; dens valvulae dextrae magnus, elongato-triangularis, intus striatus, leviter divergens, fossula angusta sed profunda a margine sejunctus; dentes valvulae sinistrae perinaequales, anticus multo major, elongatus, compressus, acie crenulata, posticus parvus, subobsoletus; fovea lateralis, antica; lamellae interstitio laevi a dentibus sejunctae, angulum cum iis formantes, strictiusculae, altae, elongatae; impressiones musculares anticae profundae, subtriplices, posticae fere inconspicuae. Margarita albida, postice coerulescens, callo marginali* 2/3 *marginis superante.*

Long. 85, alt. max. 43, crass. 26 mm.

Muschel quer eiförmig, ziemlich zusammengedrückt, festschalig, aber nicht besonders dickschalig, verhältnissmässig wenig ungleichseitig, glänzend, glatt, vorn mit breiten, entfernt stehenden Furchen sculptirt, die sich nach der Mitte hin verlaufen, nach den Rändern und auf der Areola dicht und fein lamellös gestreift, grünlich mit breiten schwarzbraunen Ringen und dunklerer Färbung auf der Areola. Der Vorderrand ist fast abgestutzt und bildet oben mit dem langen, fast horizontal verlaufenden, nur wenig gewölbten Oberrand beinahe einen rechten Winkel, während er in den kaum gewölbten Unterrand in allmäh-

lichem Bogen übergeht; der Hinterrand steigt im Bogen abwärts und bildet einen fast geraden, ziemlich spitz zugerundeten Schnabel. Die Wirbel liegen nur wenig vor einem Drittel der Länge, sie sind gross, springen aber nur wenig vor; die Spitzen sind ziemlich scharf, niedergedrückt, sich fast berührend, und tragen nur auf der Mitte einige einzelstehende oder undeutlich in Reihen geordnete Höcker. Die Areola ist lang, schmal, zusammengedrückt, undeutlich, die Area gross, blattförmig, jederseits durch eine Reihe schräger Runzeln begrenzt; das Band ist mittellang, beiderseits etwas überbaut, hinten mit einem auffallend kurzen Sinulus. Das Schloss ist ziemlich schmal, der Zahn der rechten Klappe ist lang dreieckig, hoch, zusammengedrückt, mit stumpfer Schneide und ohne Zähnelung, die Innenseite gestreift; er divergirt nur leicht von dem Schlossrande, von dem er durch eine schmale, aber tiefe Rinne geschieden wird; die Schlosszähne der linken Klappe sind sehr ungleich, nur durch eine flache Kerbe geschieden, mit der Zahngrube an der Innenseite des langen, zusammengedrückten, messerscharfen vorderen Zahnes; der hintere ist klein und verkümmert. Die Lamellen werden durch einen ziemlich langen Zwischenraum von den Zähnen getrennt und bilden mit ihnen einen Winkel; sie sind lang, hoch und fast gerade. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief, die drei Narben ziemlich deutlich gesondert, nicht eindringend; die hinteren Narben sind kaum sichtbar. Perlmutter weisslich und ganz hinten schwach bläulich irisirend; Randwulst wenig deutlich, bis hinter zwei Drittel der Länge zurückreichend.

Die abgebildeten Exemplare wurden von *Rolle* in der Umgebung von Adana in Cilicien erbeutet.

Unio cilicicus scheint mir das erste Glied einer Formengruppe zu sein, welche sich eng an den westmittelmeerischen *Unio requienii* anschliesst, aber sich auch wieder in mancher Hinsicht von ihm unterscheidet und durch die nachfolgenden Formen von Alexandrette und Beirut zu den Unionen der syrischen Seen hinüberführt, um in *zabulonicus Bgt.* und *terminalis Bgt.* des Jordansystemes auszulaufen. Wahrscheinlich schliesst sich auch *Unio tigridis Fér.* hier an, doch fehlen mir zu ihm noch einige Verbindungsglieder. Zwei sehr interessante Formen derselben Gruppe erhielt *Rolle* aus dem Jenemtere, 27 Meilen nördlich von Tarsus und Mersina. Es handelt sich also wahrscheinlich um eine für die beiden cilicischen Flüsse characteristische Formengruppe, welche man am besten unter dem Namen *cilicicus* vereinigt lassen wird.

Das unter Fig. 2 abgebildete Exemplar habe ich für ein jüngeres Stück von *cilicicus* angesehen, welches sich von dem ausgewachsenen allerdings durch das viel breitere Hintertheil nicht unerheblich unterscheidet. *Rolle* bestreitet diese Ansicht entschieden und hat mir ein halbes Dutzend Exemplare gesandt, welche unter sich vollkommen übereinstimmen und sämmtlich in gleicher Weise, durch breiteres Hintertheil, geringere Schnabelausbildung, gleichmässige gelbgrüne Färbung ohne Jahresringe von dem typischen *cilicicus* abweichen. Da in einem solchen Falle derjenige, welcher an Ort und Stelle die Exemplare selber gesammelt hat, erheblich grössere Chancen hat, das Richtige zu treffen, als der, welcher sie nur am Schreibtisch prüft, füge ich mich und erkenne Fig. 2 als eigene Localform an:

Unio cilicicus var. adanensis Rolle.

Taf. 1, Fig. 2.

Differt ab U. cilicico concha minore, tenuiore, unicolor viridi-lutescente, parte postica multo altiore, truncato-rotundata, vix rostrata, margine infero subretuso, dein subito ascendente.

Hab prope Adana Ciliciae.

Unio cilicicus var. jenemterensis n.

Taf. 1a, Fig. 1.

Concha magna, ovato-elongata, medio plus minusve coarctata, perinaequilatera, antice brevis, postice in rostrum leviter depressum rotundato-truncatum producta, solida, ventricosa, ruditer costato-sulcata, sordide viridi-fuscescens annulis latis diffusis castaneis, postice limo calcareo adhaerente induta. Margo anterior supra angulum vix formans, dorsalis rectus subhorizontalis, ventralis rectiusculus, medio profunde retusus, posticus arcuatim descendens, dein subverticaliter truncatus. Umbones ad 2/9 longitudinis siti, tumidi sed parum prominuli, decorticati, apicibus acutis, haud incurvatis, valde appropinquatis; areola perangusta, elongata; ligamentum elongatum mediocre, sinulo breviusculo; area compressa, parum distincta. Cardo sicut in U. cilicico: dens valvulae dextrae compressus, sat altus, triangularis, leviter divergens, dentes valvulae sinistrae compressi, humiles, margine crenulato; anticus major fossula parva laterali; lamellae elongatae, strictiusculae; impressiones musculares anticae profundae, duplices, posticae vix

conspicuae; callus marginalis distinctus, $^2/_3$ long. occupans; margarita antice alba, postice irisans.

Long. 92, alt. 45, crass. 33 mm.

Muschel gross, lang eiförmig, etwas gebogen und über die Mitte eingeschnürt, sehr ungleichseitig, vorn verkürzt, nach hinten in einen langen, etwas nach unten gebogenen Schnabel ausgezogen, welcher hinten rundlich abgestutzt ist, festschalig und schwer, bauchig, grob gefurcht, dunkel braungrün mit breiten, verwaschenen, kastanienbraunen Ringen. Der Vorderrand bildet oben kaum eine Ecke, der Oberrand ist gerade und fast horizontal, doch so, dass die grösste Höhe der Muschel vor, nicht hinter den Wirbeln liegt; der sonst gerade Unterrand ist in der Mitte tief eingebuchtet, der Hinterrand steigt erst im Bogen abwärts und ist dann fast senkrecht abgestutzt. Die Wirbel liegen bei $^2/_9$ der Länge, sie sind gross und aufgetrieben, springen aber nur wenig vor, und sind weit abgefressen, so dass von einer Sculptur keine Spur mehr sichtbar ist; die Areola ist lang und zusammengedrückt, die Area kaum abgegrenzt, das Band lang, mittelstark, mit kurzem Sinulus. Das Schloss ist wie bei dem typischen *Unio cilicicus* gebaut, der Zahn der rechten Klappe hoch, zusammengedrückt, dreieckig, wenig divergirend, die Zähne der linken Klappe niedrig, scharf, gekerbt, hintereinander liegend, wenig geschieden, die vordere grösser, mit nur schwach entwickelter Zahngrube an der Innenseite; die Lamellen sind lang und gerade; die vorderen Muskeleindrücke deutlich, nur zweitheilig, die Haftmuskelnarbe unter das Schloss eindringend; die hinteren Muskeleindrücke sind ganz oberflächlich. Der Randwulst ist stark entwickelt und nimmt zwei Drittel des Randes ein. Die Perlmutter ist vornen weiss, hinten bläulich irisirend.

Aufenthalt: im Jenemtere nördlich von Tarsus.

Eine sehr ausgeprägte Localform, welche sich durch dickere, bauchige Schale, ausgebuchteten Unterrand und ganz anders gebildeten Schnabel von dem typischen *Unio cilicicus* unterscheidet und Anspruch auf Anerkennung als Art machen könnte; die beiden Schlosszähne sind viel weniger ungleich, als beim Typus.

Unio cilicicus var.

Taf. 1a, Fig. 2.

Differt a typo parte antica multo breviore, postica late truncata, margine infero leviter sinuato, dorsalis magis ascendente.

Long. 85, alt. 45, crass. 28 mm.

Muschel im Umriss der des typischen *Unio cilicicus* ähnlicher, als die vorhergehende Varietät, aber mit erheblich weiter vornen liegenden Wirbeln, so dass das Vordertheil viel kürzer ist und der Habitus ein ganz anderer erscheint; auch die Hinterseite ist viel weniger zugespitzt und viel breiter abgestutzt, so dass der Schnabel nahezu ganz gerade erscheint; der Unterrand ist nur ganz leicht ausgebuchtet, der Rückenrand steigt mehr an, so dass die grösste Höhe der Muschel nicht am Wirbel, sondern am Uebergang des Rückenrandes in den Hinterrand liegt. Die Oberfläche ist sehr glänzend, mit breiten helleren und dunkleren Ringen, die Sculptur glätter. Die Schlossbildung ist ganz die des Typus, mit zwei sehr ungleichen Zähnen in der linken Klappe.

Aufenthalt: im Jenemtere mit der vorigen.

Unio cilicicus var. subsaccatus n.

Taf. 7a, Fig. 3.

Proxima var. jenemterensi, differt testa multo minore, laeviuscula, nitida, postice subsaccata, dentibus valvulae sinistrae magis inaequalibus.

Long. 65, alt. 31, crass. 22—24 mm.

Zunächst mit der *var. jenemterensis* verwandt und aus demselben Gewässer stammend, aber kleiner, glätter, glänzend, hinter der Einbuchtung mehr sackartig vorgebogen. Die Zähne der linken Schlossklappe sind ungleich, wie beim Typus. Sollte die *var. jenemterensis* als Art anerkannt werden, so würde diese Form ihr als Varietät angeschlossen bleiben müssen.

2. *Unio (cilicicus var.?) berytensis n.*

Taf. 5, Fig. 1. 2.

Concha transverse ovalis tumidula, solida, modice inaequilatera nitida, laeviuscula, antice tantum ruditer sulcata, obscure viridescens, hic illic lutescenti tincta, annulis saturatioribus, umbones versus cinerea, area fuscostrigata. Margo anticus compresso-rotundatus, sat longus, cum dorsali elongato subhorizontali angulum haud formans, ventralis strictiusculus, posticus rotundato-declivis, subtriangularis, rostrum breve rotundatum formans. Umbones magni, tumidi, prominentes; apices acuti, fere contigui, integri, tuberculis sparsis acutis ornati; areola linearis, compressa; area distincta, fusco strigata, utrinque rugis transversis sculpta; ligamentum sat angustum, elongatum, sinulo brevissimo. Cardo idem ac in U. cilicico. Margarita nisi ad callum marginalem salmonacea.

Long. 75, alt. 40, crass. 27 mm.

Gehäuse dem des *Unio cilicicus* sehr ähnlich, aber dickschaliger, stärker aufgetrieben, mit auffallend mehr vorspringenden Wirbeln und stärker entwickeltem Vordertheil; der Vorderrand bildet mit dem Oberrand keinen Winkel, der Unterrand zeigt kaum eine Spur von Einbuchtung. Die Perlmutter ist mit Ausnahme des breiten und weit zurückreichenden, aber nicht dicken Randwulstes lachsfarben, wie bei *Unio alexandri.*

Aufenthalt: bei Beirut.

Es kommt ganz auf persönliche Anschauung an, ob man diese Form als Art oder als Varietät von *Unio cilicicus* betrachten will. Jedenfalls hat sie ebenso viel Anspruch auf Artberechtigung, wie die meisten neuerdings unterschiedenen Formen.

3. *Unio alexandri n.*

Taf. 2, Fig. 2.

Concha transverse ovata, inaequilatera, medio subconstricta, postice rostrata, solidula, tumida, utrinque brevissime tantum compressa, striatula et irregulariter et distanter sulcatula, luteo-virescens, anguste fusco annulata, umbones versus cinerea, postice obsoletissime fusco radiata. Margo anterior breviter rotundatus, cum dorsali vix arcuato-ascendente, ante umbones brevissimo angulum formans, ventralis postice leviter retusus, deinde vix ascendens, cum dorsali arcuato-declivi rostrum depressulum postice truncatum formans. Umbones tumidi, inflati, pone 1/4 *longitudinis siti, apicibus acutis, incurvis, approximatis, integris, tuberculis angulatis paucis triseriatis ornatis; ligamentum mediocre sinulo parvo; areola angusta, intrans; area medio compressa, fusco utrinque biradiata. Dens valvulae dextrae compressus, triangularis, leviter hamatus, divergens, fossula distincta antica a margine discretus, dentes valvulae sinistrae subaequales, compressi, acuti, fossula laterali; lamellae elongatae, sat altae, spatio distincto a dentibus discretae; impressiones musculares anticae profundae, subtriplices, intrantes, posticae superficiales. Margarita, callo marginali albo excepto, pulcherrime salmonacea.*

Long. 67, alt. max. 35, crass. 25 mm.

Muschel quer eiförmig, ungleichseitig, über die Wirbel leicht eingeschnürt, hinten geschnäbelt, festschalig, doch nicht allzu schwer, ziemlich aufgeblasen, die Wölbung vorn und hinten rasch abfallend, in der Mitte ziemlich flach, glatt, nur fein gestreift und in unregelmässigen Abständen undeutlich gefurcht, die Area schärfer gestreift, ziemlich glänzend, gelbgrün mit schmalen braunen Ringen, nach den Wirbeln hin grau bis weissgrau, hinten mit undeutlichen braunen Strahlen. Der Vorderrand ist kurz gerundet und etwas zusammengedrückt; oben bildet er mit dem nur ganz leicht im Bogen ansteigenden, vor den Wirbeln kaum entwickelten Rückenrande einen schwachen Winkel, in den horizontalen, im hinteren Winkel leicht eingezogenen Bauchrand geht er allmählich über; der Rückenrand fällt im Bogen ab und bildet mit dem nur wenig emporgerichteten Bauchrand einen etwas nach unten gerichteten, abgestutzten Schnabel. Die Wirbel sind breit aufgetrieben, vorspringend, und liegen etwas hinter einem Viertel der Länge; die Spitzen sind scharf, eingekrümmt, einander etwas genähert; ihre Sculptur ist tadellos erhalten und zeigt einzelne, in drei concentrische Reihen angeordnete Höckerfalten. Das Schlossband ist mittelstark, an beiden Seiten etwas überbaut, hinten mit einem kurzen Sinulus; die Areola ist schmal, aber deutlich eindringend, die Area breit oval und durch undeutliche braune Striemen begrenzt. Das Schloss ist schmal; der Zahn der rechten Klappe ist zusammengedrückt, dreieckig, die Spitze etwas hakenförmig eingerollt; er divergirt vom Schlossrande und wird von ihm durch eine deutliche dreieckige Grube geschieden; die beiden Zähne der linken Klappe stehen hinter einander und sind ziemlich gleich gross, zusammengedrückt, mit scharfer Schneide; die Zahngrube liegt an der Innenseite. Die Lamellen werden durch einen Zwischenraum von den Zähnen geschieden; sie sind zusammengedrückt, hoch, ziemlich lang; die vorderen Muskelnarben sind tief, ziemlich deutlich dreitheilig, die Haftmuskelnarbe tief in die Zähne eindringend; die hinteren sind oberflächlich. Die Perlmutter ist mit Ausnahme des weissen Schulterwulstes schön lachsfarben.

Aufenthalt: bei Alexandrette.

Diese Form führt von *Unio cilicicus* zu den mehr keilförmigen Unionen des Jordangebietes hinüber.

4. *Unio lorteti Locard.*

Taf. 5, Fig. 3.

Concha ovato-conica, solida, ponderosa, perinaequilatera, antice perinflata, postice cuneiformi-attenata, ruditer striatula, oras versus lamellosa, nitidula, brunneo-virescens, late fusco annulata, ad aream obsolete fuscostrigata. Pars antica brevis-

sima, postica in rostrum rectum apice rotundatum elongata; margo superior brevissimus, angulum cum antico formans, ventralis rectilineus, in junioribus interdum leviter retusus. Umbones anteriores tumidi, corrosi, apicibus depressis, haud contiguis; ligamentum mediocre, utrinque leviter obtectum, sinulo brevi; areola distincta, brevis, rhomboidea; area medio parum compressa. Cardo typo U. cilicici: dens valvulae dextrae altus, compressus, quadrangularis, margine crenulatus, modice divergens, sulco angusto profundo a margine cardinis discretus; dentes valvulae sinistrae compressi, anticus major, denticulatus, fovea laterali distincta, posticus triangularis dentato-crenatus; lamellae spatio a dentibus discretae, elevatae, elongatae, subflexuosae; impressiones musculares anticae profundae, bipartitae, intrantes, posticae superficiales. Margarita coeruleo-albida, umbones versus salmonacea; callus marginalis mediocris.

Long. 58, alt. 30, crass. 23 mm.

Unio Lorteti Locard) in Lortet, Draguages prof. lac Tiberiade, in Comptes rendus Acad. Sciences tome XCIX p. 502. — Malacologie lac Tiberiade p. 21 t. 2 fig. 7—12.*

Muschel eiförmig kegelförmig, festschalig und schwer, sehr ungleichseitig, vornen stark aufgeblasen, nach hinten keilförmig zugeschärft, auch der Querschnitt keilförmig, rauh und unregelmässig gestreift, nach den Rändern hin mit lamellöser Streifung, ziemlich glänzend, braungrün, an beiden Enden dunkler, mit einem breiten braunen Ring und auf der Area mit undeutlichen braunen Strahlen. Der Vordertheil ist sehr kurz, der hintere in einen geraden, spitz zugerundeten Schnabel verschmälert; der Oberrand ist sehr kurz und bildet mit dem Vorderrand einen deutlichen Winkel, der Hinterrand beginnt schon kurz hinter den Wirbeln, der Bauchrand ist geradlinig oder besonders bei jüngeren Exemplaren etwas eingezogen. Die Wirbel liegen fast am vorderen Ende; sie sind aufgetrieben und gross, aber nur wenig vorspringend, weit abgefressen, die Spitzen niedergedrückt, sich nicht berührend; vor ihnen liegt eine kurze, aber deutliche, regelmässig rautenförmige Areola; auch die Area ist deutlich, durch die Färbung ausgezeichnet, in der Mitte nur wenig zusammengedrückt; das Band ist mittelmässig, beiderseits etwas mit Schalensubstanz überbaut, mit kurzem Sinulus. Das Schloss ist nach demselben Typus gebaut, wie bei den vorhergehenden Arten; der Zahn der rechten Klappe ist auffallend hoch, oben breit abgestutzt, so dass er rein viereckig erscheint, am Rande gezähnelt, leicht übergebogen, innen gestreift, wenig vom Rande divergirend und durch eine schmale, aber tiefe Furche von ihm geschieden; die beiden Zähne der linken Klappe sind messerförmig zusammengedrückt, scharf, nur durch eine Kerbe geschieden; der vordere ist länglich viereckig, am Rande nur fein gezähnelt, der hintere kleiner, spitz dreieckig, stärker gezähnelt; die Schlossgrube liegt an der Seite des Vorderzahnes und ist unten auffallend abgestutzt. Die Lamellen werden durch einen kurzen Zwischenraum von den Zähnen geschieden, sie sind lang, hoch und etwas unregelmässig gebogen; die vorderen Muskeleindrücke sind tief, die Haftmuskelnarbe nicht abgetrennt, unter den Zahn eindringend; die hinteren sind oberflächlich. Die Perlmutter ist bläulichweiss, nach den Wirbeln hin lachsfarben; Randwulst mässig.

Aufenthalt: im See von Tiberias, nach *Locard* auch in dem von Antiochien.

5. *Unio kobelti Rolle.*

Taf. 5, Fig. 3.

Concha ovato-cuneiformis, perinaequilatera, antice abbreviata, postice rostrata, ventricosa, crassa, ruditer sulcata, lutescenti-viridis, umbones versus viridescens, cas-

---

**) Coquille solide, un peu épaisse, d'un galbe ovale-allongé, rostrée, renflée dans tout son ensemble. Région antérieure courte, arrondie, assez relevée, région postérieure allongée, s'étendant en forme de rostre obtus, arrondi à son extrémité; rostre submédian; bord marginal arqué, bord palléal allongé, presque rectiligne en son milieu, ou même légèrement subsinueux chez les jeunes individus, arrondi à ses extrémités; arrête apico-rostrale peu saillante, rejetée vers la crête ligamento-rostrale. Sommets corrodés, fortement rapprochés du côté antérieur, recourbés, un peu proéminents, renflés, ornés à leurs extrémités de stries obsolètes, ou quelquefois plus saillantes, mais très irregulières et toujours peu nombreuses. Epiderme brillant, sur lequel apparaissent cependant les stries d'accroisement, feuilletées dans la region rostrale; d'un jaune brun à peine verdâtre; plus foncé vers les extrémités antérieure et postérieure, avec des zonules concentriques d'un brun noirâtre. Intérieur nacré, blanchâtre, à peine rosé vers les sommets. Dent cardinale un peu épaisse, élargie à la base, ensuite deprimée et arqué, trigonale, très-legèrement denticulée, quelquefois subbifide; lamelle latérale presque droite, assez allongée, deprimée et striolée. Ligament allongé, solide, de couleur brune.*

taneo annulata, postice castaneo radiata. Margo anterior brevissime rotundatus, superior ante umbones subnullus, dein declivis, ventralis, parum arcuatus, cum postico declivi rostrum rectum oblique truncatum formans. Umbones anteriores, tumidi, leviter antrorsi, vix erosi, tuberculis nonnullis acutis vix junctis sculpti; areola compressa; area elongata, plana, medio vix elevata, rugis obliquis utrinque definita; ligamentum breviusculum sinulo brevi. Dens valvulae dextrae crassus, triangularis, sulcatus, divergens, fossula a margine discretus, dentes valvulae sinistrae compressi, fossula sublaterali, anticus major; lamellae strictiusculae, sat longae; impressiones musculares anticae profundae, intrantes, posticae superficiales; callus marginalis distinctus 3/4 marginis fere occupans; margarita coerulescenti-albida, postice irisans.

Long. 52, alt. 30, crass. 21 mm.

Muschel eiförmig keilförmig, sehr ungleichseitig, vorn ganz kurz, nach hinten verlängert, bauchig, dickschalig, rauh furchenstreifig, grüngelb, nach den Wirbeln hin grün, mit kastanienbraunen Ringen und eben solchen Strahlen auf der Rückseite. Der Vorderrand ist sehr kurz gerundet, der Oberrand vor den Wirbeln kaum entwickelt, hinter ihnen sanft abfallend, der Unterrand flach gerundet und mit dem erst schräg abfallenden, dann schief abgestutzten Hinterrand einen keilförmigen Schnabel bildend. Die Wirbel liegen ganz vornen; sie sind aufgetrieben, leicht nach vornen gerollt, kaum abgerieben, so dass man die aus einzelstehenden spitzen Höckerchen bestehende Sculptur gut erkennen kann; die Areola ist schmal, zusammengedrückt, die Area lang, flach, in der Mitte kaum erhoben, an beiden Seiten mit schrägen Runzeln eingefasst; das Band ist ziemlich kurz, der Sinulus kurz. Der Zahn der rechten Klappe ist dick, dreieckig, innen gefurcht, vom Rande divergirend und durch eine tiefe Grube geschieden; die beiden Zähne der linken Klappe sind zusammengedrückt, ungleich, hintereinander stehend; die Zahngrube liegt an der Innenseite des grösseren Vorderzahnes; die Lamellen sind ziemlich lang, fast gerade. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief, die hinteren flach; der Randwulst ist deutlich und nimmt fast drei Viertel des Randes ein; Perlmutter bläulichweiss, hinten irisirend.

Aufenthalt: bei Antiochia.

In der Form an *Unio terminalis* anschliessend, doch erheblich weniger dreieckig.

6. *Unio pietri Locard var.*
Taf. 6, Fig. 1. 2.

Concha oblongo-ovata, perinaequilatera, solida, crassa, versus umbones inflata, antice abbreviata, postice elongata, ruditer et irregulariter sulcata, lutescenti-viridis, castaneo-annulata, vel plus minusve fusco-brunnea. Margo anticus breviter rotundatus, cum supero arcuatim ascendente angulum vix formans, ventralis strictus, cum postico declivi, dein rotundato-truncato rostrum rectum formans. Umbones anteriores, magni, depressiusculi, plicis undulatis hic illic tuberculiferis ornati, apicibus acutis, haud contiguis; areola lanceolata, distincta; ligamentum elongatum, nigrescens, sinulo brevi; area compressa, limo calcareo obtecta. Dens cardinalis valvulae dextrae crassus, compressus, a margine divergens et sulco profundo divisus, supra truncatus et sulcatus; dentes valvulae sinistrae perinaequales, fossula laterali infra plana, anticus elongatus, subrectangularis, posticus minor elongato-conicus; lamellae elongatae, strictiusculae; impressiones musculares anticae profundae, distincte tripartitae, posticae superficiales; callus marginalis distinctus; margarita albida vel rosacea.

Long. 66, alt. 36, crass. 23 mm.

Unio Pietri Locard in Lortet Drag. prof. Tiberiade, in Comptes rendus Acad. tome XCI p. 502. Malacologie Lacs Tiberiade p. 16 t. 20 fig. 17—19. — Westerlund Fauna palaearctischer Binnenconch. VII p. 170.

Muschel länglich eiförmig, sehr ungleichseitig, dickschalig, gegen die Wirbel hin mehr oder minder aufgeblasen, vorn sehr verkürzt, nach hinten verlängert, rauh und unregelmässig gefurcht, jüngere Exemplare grüngelb mit braunen Ringen, alte dunkel braungrün mit breiten kastanienbraunen Zonen. Der Vorderrand ist kurz gerundet und bildet mit dem Oberrand kaum einen Winkel, der Oberrand steigt im Bogen an, der Unterrand ist fast gerade und bildet mit dem erst schräg abfallenden, dann rundlich abgestutzten Hinterrand einen geraden Schnabel. Die Wirbel liegen weit vornen; sie sind gross, niedergedrückt und mit Wellenrunzeln sculptirt, die hier und da Höcker tragen; die Spitzen sind scharf und berühren einander nicht; vor ihnen liegt eine deutliche, lanzettförmige Areola; eine Area ist kaum erkennbar und mit einer fest an-

haftenden Kruste kalkigen Schlammes überzogen; das Band ist lang, schwärzlich, hinter ihm ein kurzer Sinulus. Der Schlosszahn der rechten Klappe ist gross und stark, oben abgestutzt und tief gefurcht; er divergirt vom Schlossrande und wird durch eine tiefe Grube von ihm geschieden; die beiden Zähne der linken Klappe stehen hinter einander und sind sehr ungleich; die Zahngrube liegt neben dem grösseren, vorderen, der zusammengedrückt und fast lang viereckig ist; sie hat einen flachen Boden; der hintere ist kleiner, dreieckig; die Lamellen sind lang und ziemlich gerade. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief, deutlich dreitheilig, die hinteren flacher; der Randwulst ist gut ausgebildet. Perlmutter weiss oder röthlich.

Locard hat die beiden von Antiochien stammenden Formen selbst für Varietäten seines aus dem See von Tiberias beschriebenen *Unio pietri* erklärt, und ich füge mich seiner Autorität gern, obschon die Unterschiede von seiner Abbildung nicht unerheblich sind. Auch unter sich weichen die beiden Formen einigermassen von einander ab; Fig. 2 ist nicht nur anders gefärbt, sondern auch erheblich bauchiger und die Wirbelsculptur ist weitläufiger. Bei reicherem Material liesse sie sich vielleicht specifisch abtrennen.

7. *Unio herodes n.*

Taf. 6, Fig. 4.

Concha elongato-ovata, postice rostrata, medio constricta, solidula, nitida, ruditer sed parum profunde striatula, sordide virescens annulis fuscis dilutis. Margo anterior breviter compresso-rotundatus, cum supero subhorizontali angulum vix formans, inferior strictus vel vix levissime retusus, cum postico angulum rectum acute rotundatum formans. Umbones ante medium siti, magni, tumidi, leviter erosuli, vestigia rugarum tantum exhibentes, apicibus parvis, acutis; areola elongata, angusta; area elongata, parum conspicua, radiis fuscescentibus obsoletis signata; ligamentum parvum. Dens valvulae dextrae compressus, triangularis, margine leviter crenulatus, parum divergens; dentes valvulae sinistrae humiles compressi, anticus major fossula laterali; lamellae mediocres, strictae; impressiones musculares anticae profundae, triplices, posticae superficiales; margarita rosaceo-albida; callus marginalis mediocris.

Long. 50, alt. 26, crass. 20 mm.

Muschel lang eiförmig, nach hinten in einen keilförmigen Schnabel ausgezogen, über die Mitte leicht eingeschnürt, ziemlich festschalig, etwas glänzend, grob aber seicht gestreift, die Streifung vornen etwas deutlicher, schmutzig grünlich mit verwaschenen dunkleren Ringen und einigen undeutlichen Strahlen auf der Rückseite. Der Vorderrand ist kurz gerundet und bildet mit dem kaum gewölbten Rückenrand kaum eine Ecke, der Bauchrand ist gerade oder leicht eingezogen, der Hinterrand bildet einen geraden, spitz zugerundeten Schnabel. Die Wirbel liegen vor der Mitte; sie sind gross und aufgetrieben, springen aber nicht weit vor; sie sind leicht abgefressen, doch erkennt man noch Spuren von Runzelsculptur. Die Spitzen sind scharf, gerade; die Areola ist lang, zusammengedrückt. Die lange Area ist wenig deutlich; das Band ist klein und schmal, hinter ihm ein kleiner Sinulus. Der Zahn der rechten Klappe ist zusammengedrückt, dreieckig, am Rand leicht gezähnelt, etwas vom Rande divergirend; die beiden Zähne der linken Klappe sind niedrig, zusammengedrückt, der vordere ist etwas grösser, an seiner Innenseite liegt die Zahngrube. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief, deutlich dreitheilig, die hinteren seicht; Perlmutter weisslich, Randcallus mässig.

Aufenthalt: im See von Tiberias.

Ich kann diese Form, welche sich durch ihre düster grüne Färbung sofort von den anderen gelblichen unterscheidet, mit keiner der Arten vereinigen, welche *Locard* aus dem galiläischen Meere unterschieden hat.

8. *Unio kisonis n.*

Taf. 7, Fig. 2. 3.

Concha parvula, ovato-cuneiformis, sat inflata, parum crassa, laeviuscula, nitidula, viridi-lutescens annulo castaneo unico, ad aream late fusco-castaneo radiata. Margo anticus brevissimus, compresso-rotundatus, cum supero angulum distinctum formans, superior declivis, cum ventrali bene arcuato et postice ascendente rostrum acutum formans. Umbones tumidi, anteriores, leviter erosi, plicis acute angulatis paucis sculpti, apicibus acutis rectis, contiguis; areola distincta, lanceolata vel triquetra, inter umbones intrans; ligamentum angustum sinulo longo; area distincta, castanea, sulcis duobus praesertim ad umbones insignis. Dentes cardinis compressi, acuti; cardinalis valvae dextrae obliquus, altus, rotundato-trigonus, intus sulcatus, sulco a margine divisus; dentes valvulae sinistrae fossula sublaterali discreti, anticus major, quadrangularis, posticus triangularis; lamellae hu-

miles; impressio muscularis antica distincta, subintrans, postica superficialis; margarita coeruleo-alba; callus marginalis sat distinctus.

Long. 38, alt. 20—22, crass. 15—16 mm.

Muschel verhältnissmässig klein, keilförmig eiförmig, ziemlich aufgeblasen, vorn sehr verkürzt und zusammengedrückt, nicht sehr dickschalig, ziemlich glatt, etwas glänzend, grüngelb mit meist nur einem kastanienbraunen Anwachsring, die Area von kastanienbraunen Strahlen eingenommen. Der Vorderrand ist ganz kurz zusammengedrückt gerundet und bildet mit dem vor der Wirbeln nur ganz kurzen Oberrand einen ausgesprochenen Winkel; hinter den Wirbeln fällt der Oberrand in gerader Linie langsam ab und bildet mit dem mehr oder minder schön gerundeten hinten emporsteigenden Bauchrand einen keilförmigen, spitzzulaufenden Schnabel. Die aufgetriebenen Wirbel liegen weit vornen; sie sind leicht abgerieben, lassen aber noch deutlich ein paar scharf im Zickzack gebogene Runzeln sehen. Die Spitzen sind scharf, nicht eingerollt, sich fast berührend; die Areola ist deutlich, vertieft, dreieckig bis lanzettförmig, sie dringt zwischen die Wirbelspitzen ein. Das Band ist schmal, nicht sehr lang, dahinter ein langer Sinulus; die Area ist kastanienbraun, durch zwei besonders an den Wirbeln deutlich ausgeprägten Furchen jederseits begränzt. Die Schlosszähne sind zusammengedrückt und scharf; der Zahn der rechten Klappe ist schief zum Rand gestellt und durch eine Grube von ihm geschieden, hoch gerundet dreieckig, an der Innenseite gefurcht; die beiden Zähne der linken Klappe stehen hintereinander und werden durch eine starke, seitlich gelegene Zahngrube geschieden; der vordere ist etwas grösser und viereckig, der hintere dreieckig; die Lamellen sind verhältnismässig niedrig; die vorderen Muskeleindrücke sind tief, etwas unter die Zähne eindringend, die hinteren oberflächlicher; Perlmutter bläulichweiss; Randwulst ziemlich deutlich.

Aufenthalt: im Kison in der Nähe von Haifa am Karmel.

Eine hübsche Form aus der Verwandtschaft des jordanischen *Unio terminalis*, trotz ihrer geringen Grösse anscheinend ausgewachsen.

B. Gruppe des U. litoralis-rothi.

9. *Unio simonis Tristram var.*
Taf. 3, Fig. 1—3.

Von Antiochien hat *Rolle* in grösserer Anzahl einen *Unio* aus der Gruppe des *Rothi* mitgebracht, den ich von *U. Simonis*, wie ich ihn im sechsten Bande der Iconographie unter No. 1121 behandelt habe, nicht specifisch trennen möchte. Er ist allerdings erheblich grösser, als das dort abgebildete Exemplar des Berliner Museums aus dem Kara-su bei Antiochia, aber das ausgewachsene Exemplar Fig. 1 stimmt im Umriss vollständig mit demselben überein und hat auch genau dieselbe starke Wirbelsculptur und Bezahnung. Das unter Fig. 2 abgebildete mittelgrosse Exemplar von demselben Fundorte weicht von dem Typus allerdings durch mehr gerundeten Umriss nicht unerheblich ab und seine Schlosszähne, namentlich in der linken Klappe, sind auffallend stark crenulirt; aber beide Unterschiede sind meines Erachtens nach nur durch die Jugend bedingt und werden mit der Entwicklung verschwinden; die characteristische Wirbelsculptur ist dieselbe. Fig. 3 ist mir einigermassen bedenklich, da es eine auffallend kugelige Gestalt und eine violette Perlmutter hat; doch ist die Färbung bei dieser Gruppe durchaus nicht konstant und es wird meine ursprüngliche Auffassung dieser Form als einer jungen Schale doch wohl die richtige sein.

Rolle möchte in dieser Form den *Unio rhomboidopsis Locard* sehen. *Locard (Malacologie des lacs de Tiberiade etc. p. 46)* sagt von dem Unterschied zwischen dieser Art und *U. simonis: Comparé à l'Unio Simonis, l'Unio rhomboidopsis en diffère par son galbe moins globuleux, par ses sommets moins forts, moins proéminents, et beaucoup moins ornamentés; à l'interieur, sa nacre blanche, sa dent cardinale plus épaisse, plus robuste et moins haute, sa lamelle latérale plus courte et moins saillante etc.* Für *U. simonis* nennt er den See von Antiochia als Fundort, für *U. rhomboidopsis* den Kanal des Orontes, es wird sich also um zwei Standortsvarietäten derselben Art handeln.

10. *Unio lycicus Rolle.*
Taf. 2, Fig. 1.

Concha transverse ovalis, sat magna, perinaequilatera, solida, ponderosa, ruditer costato-striata, oras versus confertius et sublamellose striatula, nigrescens, umbonibus pallidioribus, postice limo crassissimo figuram omnino occultante adhaerente induta. Margo anticus brevissimus, regu-

lariter arcuatus, dorsalis ante umbones subnullus, pone umbones plane arcuatus, vix ascendens, cum dorsali angulum parum distinctum formans, ventralis medio retusus, dein subsaccatus, cum postico biangulato rostrum latum rotundatum parum decurvatum formans. Umbones antrorsi, ante $^1/_4$ *longitudinis positi, tumidi, integri, apicibus obtusis, medio angulatim plicatis; ligamentum crassum, elongatum, sinulo longo; areola lata, subdistincta, area indistincta. Cardo crassissimus; dens valvulae dextrae crassus, pyramidalis, irregulariter sulcatulus, fossulis utrinque marginatus; dentes valvulae sinistrae humiles, fossa lata discreti, anterior minor, acutus; lamellae spatio sat longo a cardine discretae, elongatae, sat altae; impressiones musculares anteriores profundae, triplices, posticae superficiales. Margarita rosacea, postice irisans, antice incrassata, callo marginali* $^2/_3$ *longitudinis fere occupante.*

Long. 70, alt. 41, crass. 28 mm.

Muschel ziemlich gross, fast regelmässig quereiförmig, nur am Unterrand etwas eingebuchtet, sehr ungleichseitig, vorn kurz, hinten breit geschnäbelt, dickschalig und schwer, rauh und unregelmässig rippenstreifig, nach den Rändern hin fein und dicht lamellös gestreift, schwarzgrün, die Wirbel heller, lebende Exemplare immer durch einen kolossalen, die Figur vollständig verhüllenden Schlammbelag ganz oder zum grössten Theil überdeckt. Der Vorderrand ist ganz kurz, aber regelmässig gerundet und bildet keine Ecken, der Oberrand beginnt erst hinter den Wirbeln und bildet einen flachen, kaum ansteigenden Bogen, der in einem Winkel in den Hinterrand übergeht, der Bauchrand ist in der Mitte etwas eingezogen, dann leicht sackförmig vorgewölbt, hinten biegt er sich nach oben und bildet mit dem in zwei Winkeln herabsteigenden Hinterrande einen nur wenig nach unten gerichteten breiten Schnabel. Die Wirbel liegen ganz vornen, vor einem Viertel der Länge; sie sind aufgetrieben, etwas nach vorn eingerollt; die Spitzen berühren sich nicht und sind stumpf und wenig vorspringend, sie tragen in der Mitte fünf bis sechs Reihen wellenförmig gebogener Zickzackrunzeln. Vor ihnen liegt eine breite, ziemlich deutliche Areola; die Area ist wenig deutlich. Das Band ist lang und stark, auch der Sinulus ist lang. Das Schloss ist stark entwickelt und nach dem Typus von *Unio litoralis* gebaut, mit einem beträchtlichen Zwischenraum zwischen den Zähnen und den Lamellen. Der Zahn der rechten Klappe ist stark, stumpf pyramidal, unregelmässig gekerbt, jederseits durch eine Furche, nach hinten durch eine Kerbe im Rand begrenzt; die beiden Zähne der linken Klappe sind niedrig und werden durch eine weite Grube getrennt; der vordere ist kleiner und spitz; die Lamellen sind lang, etwas gebogen, ziemlich hoch. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief, deutlich dreitheilig, die hinteren oberflächlich. Die Perlmutter ist röthlich, nach hinten irisirend, vorn verdickt, mit deutlichem, bis zu zwei Drittel der Länge zurückreichendem Randwulst; Mantelfurche deutlich.

Aufenthalt: in dem Flüsschen Arab-Tschay bei Adalia in Lycien.

Es ist dies nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse die am weitesten nach Westen vorgeschobene Form des *Unio rothi.* Die Inkrustirung ihres Hintertheiles überschreitet alles, was ich jemals an Süsswassermuscheln gesehen habe. *Rolle* theilt mir über ihr Vorkommen Folgendes mit:

„Diese hochinteressante Art stammt aus dem Arab-Tschay, einem Flüsschen circa 6 Stunden westlich von Adalia. Auf meine Erkundigungen nach Flussmuscheln in Adalia wurde mir dieser Fluss als sehr reichhaltig in solchen Muscheln geschildert.

Nach einer sehr anstrengenden Tour über die sandige Ebene, die sich stundenlang um Adalia entlang zieht und im glühenden Sonnenbrande erreichte ich mit meinem Führer endlich den Fluss. Zu meinem grossen Aerger war der Fluss fast wasserleer, nur in der Mitte des Bettes zog sich noch ein kleiner Wasserstreifen entlang und von Muscheln keine Spur. Schon glaubte ich, dass ich wieder einmal angeführt sein würde, und mich mein Führer hier herausgeschleppt hätte, um seinen Führerlohn zu verdienen. Das wirklich aber perplexe Gesicht und die wiederholten Versicherungen, es wären früher hier viele Muscheln gewesen, veranlassten mich doch, das Flüsschen näher zu untersuchen. Eine halbe *Unio*-Schale die ich endlich fand, bestätigte mir schliesslich die Möglichkeit des Vorkommens.

An einer mehr aufwärts gelegenen Stelle, wo der Lauf etwas tiefer und eingeengter war, ging mein Mann bis zum Gürtel ins Wasser und wühlte in der Erde und warf mir schliesslich einen harten festen Schlammknollen zu, aus welchem die Spitze einer *Unio* heraussah.

Als ich die Muschel herausgeschlagen hatte, fand ich in derselben ein lebendes Thier. Nach eifrigem Suchen erhielt ich schliesslich eine ganze Anzahl, die alle in derselben Weise mehr oder weniger stark incrustirt waren. Die Thiere sahen alle rostbraun aus und schienen so matt, dass

ich der Ueberzeugung bin, dieselben sind sämmtlich im Absterben begriffen.

Auch im Wasser liegende Holztheile und hineinhängende Zweige, waren in derselben Weise mit einer solchen Krust überzogen, als wenn das Wasser einen riesigen Eisengehalt hätte.

Mir scheint es, als wenn dieser Fluss im Versiegen und die Unionen bereits im Absterben waren. Jedenfalls ist *Unio lycicus* eine sehr seltene und charakteristische Form."

12. *Unio rollei Kobelt.*
Taf. 4, Fig. 1. 2.

Concha in junioribus suborbicularis, in adultis irregulariter rotundato-rhomboidea, postice breviter rostrata, sat ventricosa, solida, ponderosa, ruditer costato-sulcata, margines versus sublamelloso-striata, nitidula, castaneo-virescens, in speciminibus junioribus viridi radiata. Margo superior arcuatim ascendens, cum antico compressiusculo angulum vix formans, basalis strictiusculus, pone medium leviter retusus, cum postico primum oblique decurrente, dein rotundato-truncato rostrum breve formans. Umbones tumidi, antrorsi, ad 1/3 longitudinis siti, rugis flexuosis sat confertis fere usque ad 1/4 diametri valvae sculpti, apicibus acutis, depressis, fere contiguis, parum erosis; areola distincta, anguste lanceolata, area indistincta; ligamentum mediocre, crassum, nitidum, utrinque anguste obtectum. Cardo typo ei U. litoralis; dens valvulae dextrae crassus, truncato-conicus, supra striatus, a margine divergens, fossa angusta discretus, dente accessorio minimo; dentes valvulae sinistrae fossa profunda mediana separati, anticus elongatus, compressus, crenulatus, posticus crassus, recurvus; lamellae spatio oblique striato a dentibus separatae, angulum cum iis formantes, breves, compressae; impressiones musculares anteriores profundae, triplices, posticae superficiales. Margarita pulcherrime purpurea, umbones versus albida maculis aëneis.

Long. 54, alt. 38, crass. 23 mm.

Muschel bei jüngeren Exemplaren fast kreisrund, bei älteren mehr unregelmässig gerundet, rhombisch mit einem kurzen, etwas nach unten gerichteten Schnabel, ziemlich bauchig, doch weniger als *U. simonis*, festschalig und schwer, rauh und unregelmässig gerippt und gefurcht, nach den Rändern hin fein lamellös gestreift, ziemlich glänzend, alte Exemplare einfach schwarzbraun mit leichtem grünem Schimmer, jüngere mehr oder minder ausgesprochen grün gestrahlt. Der Oberrand steigt im Bogen empor und bildet mit dem leicht zusammengedrückt gerundeten Vorderrand nur eine undeutliche Ecke; der Unterrand ist gestreckt, am Beginn des Schnabels leicht eingezogen; der Hinterrand fällt anfangs schief ab und ist dann kurz zugerundet. Die Wirbel liegen bei jüngeren Exemplaren fast in der Mitte, bei älteren im ersten Drittel der Länge; sie sind mässig aufgetrieben, etwas nach vorn eingerollt, mit spitzen niedergedrückten, meist gut erhaltenen, einander beinahe berührenden Apices; die Wirbelsculptur ist dichter und weniger ausgeprägt, als bei *U. simonis*, und nimmt etwa ein Viertel der Oberfläche ein. Vor den Wirbeln liegt eine ausgeprägte, schmal lanzettförmige Areola, die Area ist wenig deutlich; das Band ist mittellang, stark, glänzend, convex, von beiden Seiten leicht überbaut. Das Schloss ist nach dem Typus von *Unio litoralis* gebaut, in der Mitte im Winkel gebogen mit deutlichem Zwischenraum zwischen den Zähnen und den Lamellen; der Zahn der rechten Klappe ist schief gerichtet, stark abgestutzt, kegelförmig, auf der nach hinten gerichteten breiten Artikulationsfläche gefurcht, vorn durch eine schmale, hinten durch eine breite Kerbe begrenzt; vorn steht ein ganz schwacher Nebenzahn. Die beiden Zähne der linken Klappe werden durch eine breite dreieckige tiefe Grube getrennt; der vordere ist zusammengedrückt mit gezähnelter Schneide, der hintere stark, fast viereckig, mit einer nach hinten vorspringenden Spitze. Der Zwischenraum ist gestreift, die Lamellen sind wenig gebogen, ziemlich kurz, zusammengedrückt. Die vorderen Muskeleindrücke sind tief, deutlich dreitheilig, die Haftmuskelnarbe dringt unter den Zahn ein; die hinteren sind ganz oberflächlich und kaum erkennbar. Die Perlmutter ist prachtvoll purpurroth, fein gekörnelt, nach den Wirbeln hin weisslich überlaufen, mit mehr oder minder ausgesprochenen Tropfenflecken.

Aufenthalt: bei Alexandrette.

Mit *Unio simonis* eng verwandt, aber doch gut verschieden durch den ausgeprägteren Schnabel und die geringere Auftreibung und schwächere Sculptur der Wirbel. Halbwüchsige Exemplare sind einander ziemlich ähnlich, aber die Jugendform, die ich von *Unio rollei* unter Fig. 2 abbilde, ist eine total verschiedene.

12. *Unio galilaei Locard.*
Taf. 7, Fig. 4. 5.

Concha ovato-rotundata, vix rhomboidea, postice brevissime obtuse rostrata, inflata,

crassa, aequaliter convexa, ruditer irregulariterque sulcato-costata, nigro-castanea, in speciminibus juvenilibus pulchre viridi-radiata. Margo anterior brevissime rotundatus, superior ante umbones brevissimus, angulum formans, pone umbones leniter arcuato-declivis, cum postico rotundato-truncato angulum formans, basalis parum arcuatus sed minime retusus. Umbones inflati rotundati, anteriores, oblique antrorsum curvati, confertim undulato-plicati, plicis parum prominentibus, apicibus approximatis, late erosis; areola distincta, breviter triangularis; area magna, utrinque obsolete bisulcata, ligamentum breviusculum, latum. Cardo simillimus ei U. Rothi; spatium inter dentes et lamellas breve; lamellae arcuatae. Margarita rosacea.

Long. 50, alt. 36,5, crass. 25 mm.

Unio maris-galilaei Locard in Lortet Drag. prof. Tiberiade, in Comptes rendus Acad. Sciences t. XCI p. 502.

Unio galilaei Locard Malacologie des Lacs Tiberiade etc. p. 12 t. 20 fig. 10—12. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconchyl. VII p. 60.

Gehäuse fast rein rundeiförmig, nur durch einen kurzen, breiten, abgestutzten Schnabel leicht rhombisch erscheinend, wenig ungleichseitig, aufgeblasen, schön gleichmässig gewölbt, festschalig und schwer, rauh und unregelmässig furchenrippig, schwarzbraun, junge Exemplare schön grün gestrahlt. Der Vorderand ist kurz gerundet und bildet oben eine Ecke; der Oberrand ist vor den Wirbeln ganz kurz, hinter denselben fällt er von den Wirbeln langsam und in leichtem Bogen ab und bildet mit dem rundlich abgestutzten Hinterrand ebenfalls einen Winkel; der Unterrand ist flach, aber regelmässig gerundet und niemals eingedrückt. Die Wirbel liegen weit vornen; sie sind stark aufgeblasen, gerundet, etwas schief, nach vornen eingerollt, breit abgefressen, so dass die Sculptur bei erwachsenen Exemplaren kaum mehr erkennbar ist, nur bei jungen Exemplaren sieht man die ziemlich dicht gedrängten, wenig vorspringenden Wellenrunzeln; die Wirbel berühren sich nicht. Vor ihnen liegt eine kurze, breite, aber sehr deutliche Areola; die Area ist breit und nur wenig deutlich umgrenzt; das Band ist verhältnissmässig kurz, aber breit und stark, an den Seiten etwas überbaut. Das Schloss unterscheidet sich kaum von dem des *Unio rothi*; der Cardinalzahn ist stark und tief gefurcht und gekerbt, auch die beiden Zähne der linken Klappe sind tief gekerbt, die an der Innenseite des vorderen liegende Zahngrube tief und gefurcht; das Spatium zwischen den Zähnen und den ziemlich kurzen, etwas gekrümmten Lamellen ist kurz. Perlmutter rosa bis röthlich fleischfarben, Schulterwulst nicht besonders deutlich.

Aufenthalt: im See von Tiberias.

Es liegt mir eine prächtige Altersserie vor, von welcher ich die beiden Endformen abbilde; eine zwischenliegende deckt genau *Locard*'s Figur und beweist, dafs er die Art nicht in völlig ausgebildeten Stücken kannte. Der Hauptunterschied vom typischen *Unio rothi* liegt in der stärkeren Auftreibung an den Wirbeln und in den mehr nach vorn gerichteten Wirbelspitzen.

13. *Unio tracheae n.*

Taf. 7a, Fig. 2.

Concha ovalis, postice tantum leviter angulata, perinaequilatera, modice inflata, solida, ruditer sed subregulariter sulcata, nitidula, in adultis nisi ad umbones castaneo-nigrescens, in junioribus pulcherrime viridi-radiata, margines versus epidermide lamellosa subvelutina induta. Margo anterior breviter rotundatus, cum dorsali ante umbones brevissimo angulum vix formans dorsalis pone umbones cum ventrali vix arcuato subparallelus, posticus rotundato-truncatus. Umbones ad 1/4 longitudinis positi tumidi, leviter antrorsi, erosi, sed rugas undulatas confertim disposit asadhuc mostrantes, apicibus acutis subcontiguis; areola compressa, elongata; ligamentum mediocre sinulo sat longo; area parum conspicua. Cardo typo U. Rothi: dens valvulae dextrae rotundato-triangularis, leviter divergens, intus sulcatus, ad marginem valde crenatus, fovea profunda a lamellis sejunctus; dentes valvulae sinistrae humiles, compressi, vix divisi, anticus longior sed humilior, fovea laterali, posticus altior, depresse triangularis; lamellae spatio a dentibus discreti et angulum cum iis formantes; impressiones anteriores distinctae, subtriplices, posticae superficiales; callus marginalis parum crassus; margarita purpurea, umbones versus albida.

Long. 58, alt. 37, crass. 21 mm.

Muschel fast regelmässig eirund, nur hinten etwas eckig ausgezogen, sehr ungleichseitig, mässig aufgeblasen, festschalig, rauh, aber ziemlich regelmässig gefurcht, etwas glänzend, ausgewachsene Exemplare glänzend braunschwarz, nur an

den Wirbeln heller, aber noch mit Spuren einer schönen grünen Strahlenzeichnung; nach den Rändern hin ist eine dicht gefaltete, sammetig glänzende Epidermis erhalten. Der Vorderrand ist kurz gerundet und bildet oben einen undeutlichen Winkel mit dem vor den Wirbeln ganz kurzen, niedergedrückten, hinter denselben fast horizontalen und mit dem flach gewölbten Unterrand fast gleichlaufenden Rückenrand; der Hinterrand ist rundlich abgestutzt. Die Wirbel liegen ziemlich genau in einem Viertel der Länge; sie sind aufgetrieben, etwas nach vorn eingerollt, abgefressen, doch erkennt man noch die ziemlich dicht gedrängten Wellenrunzeln; die Spitzen berühren sich beinahe; die Areola ist schmal, zusammengedrückt, wenig auffallend, das Band mittelmässig stark mit ziemlich langem Sinulus, die Area wenig auffallend. Das Schloss ist nach dem Typus des *Unio rothi* gebaut, aber erheblich schwächer; der Hauptzahn der rechten Klappe ist gerundet dreieckig, ziemlich hoch, leicht divergirend, innen gefurcht, am Rande stark gekerbt; eine tiefe Zahngrube trennt ihn von den Lamellen; die beiden Zähne der linken Klappe sind ziemlich niedrig, zusammengedrückt, nur durch eine ganz schwache Kerbe von einander geschieden; der vordere ist länger, aber niedriger, mit scharfer, crenulirter Schneide; er trägt an seiner Innenseite die Zahngrube; der hintere ist kürzer, aber höher, dreieckig; die Lamellen sind durch einen freien Raum von den Zähnen geschieden und bilden mit ihnen einen Winkel; sie sind ziemlich gerade; die vorderen Muskeleindrücke sind deutlich, die hinteren oberflächlich, der Randwulst ist wenig entwickelt. Perlmutter purpurfarben, nach den Wirbeln hin weisslich.

Aufenthalt: bei Jenemtere (in der Kilikia trachea, woher der Name).

Eine sehr hübsche Localform aus der Gruppe des *Unio rothi*, mit keiner der anderen zahlreichen Formen zu vereinigen.

14. *Unio wagneri n.*

Taf. 7, Fig. 1.

Concha rhomboidea, inaequilatera, antice abbreviata, compressa, postice producta, solida, ruditer et irregulariter costato-sulcata, costis antice distinctioribus, modice crassa, fusco viridescens annulis numerosis castaneis. Pars antica compressa, postica elongata, marginibus supero et infero fere parallelis, postico oblique arcuatim truncato. Umbones ad 1/4 longitudinis positi tumidi, depressi, apicibus acutis, leviter antrorsis, profunde erosis; areola distincta, lanceolata; ligamentum crassum, elongatum, sinulo brevi; area compressa, sulcis obsoletis marginata. Cardo utrinque unidentatus, dentibus conicis, dextro anteriore, minore, sinistro profunde sulcato; lamellae validae, strictae, spatio a dentibus separatae; impressiones musculares anticae distinctae, trifidae, posticae superficiales; margarita rosacea, maculis magnis aeneis; callus marginalis distinctus.

Long. 56, alt. 39, crass. 23 mm.

Muschel rhombisch mit gerundeten Ecken, ungleichseitig; vornen kurz, zusammengedrückt, nach hinten breit ausgezogen, festschalig, rauh und unregelmässig gefurcht, die Furchung auf der Vorderhälfte deutlicher, nur in der Mitte mässig aufgetrieben, braungrün mit zahlreichen schwarzbraunen Ringen. Oberrand und Unterrand laufen hinter den Wirbeln fast parallel; der Hinterrand ist in schiefer Rundung abgestutzt. Die Wirbel liegen ungefähr bei einem Viertel der Länge, sie sind aufgeblasen, aber an den Spitzen niedergedrückt und leicht nach vornen gerichtet, tief ausgefressen, so dass man keine Sculptur mehr erkennen kann; die Areola ist deutlich, lanzettförmig, das Band lang und stark, aber mit ganz kleinem Sinulus, die Area wenig deutlich, durch eine seichte Furche begrenzt. Das Schloss hat jederseits nur einen Zahn, ist aber sonst ganz nach dem Typus dessen von *Unio rothi* gebaut; der Zahn der rechten Klappe ist spitz kegelförmig, schwielig, vor dem grösseren gefurchten der linken liegend; die Lamellen sind stark entwickelt, gerade, durch einen glatten Zwischenraum von den Zähnen getrennt; die vorderen Muskeleindrücke sind tief, auffallend deutlich dreigetheilt, die hinteren flach; die Perlmutter ist rosa mit grossen erzfarbenen Flecken; der Randwulst ist deutlich entwickelt.

Aufenthalt: bei Alexandrette.

Es ist dies eine sehr merkwürdige Form, welche verkümmerte Zähne, wie *Leguminaia*, aber dabei gut entwickelte Lamellen hat und gewissermassen zwischen *Leguminaia* und *Unio* in der Mitte steht; sie zeigt uns den Weg, auf welchem die erstere Gattung aus der letzteren entstanden ist. Dem ganzen Habitus nach hätte ich sie lieber zu *Leguminaia*, als zu *Unio* gestellt und hatte sie auch thatsächlich als solche bereits handschriftlich benannt; es lag mir damals nur das abgebildete Exemplar vor. Auf meinen Wunsch sandte mir indess *Rolle* noch zwei weitere Stücke von demselben Fundort, welche mich zwangen, meine Ansicht zu ändern; das eine hatte den Zahn der rechten Klappe in

derselben Weise halbverkümmert, wie das abgebildete Stück und zeigte in der linken Klappe nur ein schwaches Rudiment des zweiten Zahnes; das zweite dagegen zeigt den Vorderzahn wenn auch kleiner, so doch völlig ausgebildet und auch den Hauptzahn der rechten Klappe ziemlich normal entwickelt. Es kann also an der Zugehörigkeit der Form zu *Unio* kein Zweifel sein, aber ich habe bei derselben niemals eine solche Verkümmerung des Vorderzahnes, die einen völlig normalen Eindruck macht, beobachtet.

2. Gattung *Leguminaia* Conrad.

Die Unioniden mit verkümmertem Schloss sind noch immer nicht in genügendem Maasse untersucht, um über ihre Verteilung in die verschiedenen vorgeschlagenen Gattungen definitiv entscheiden zu können; die Grenzen der Gattungen *Margaritana*, *Alasmodonta*, *Monocondylaea*, *Microcondylaea*, *Pseudodon*, *Leguminaia* sind noch im höchsten Grade schwankend und unsicher, und werden sich nicht eher feststellen lassen, als bis wir die Thiere einer grösseren Anzahl von Arten kennen. Geographisch lassen sich zunächst zwei Hauptgruppen unterscheiden: eine nördliche, für welche jetzt der Name *Margaritana Schumacher* allgemein angenommen ist und welche sich in Europa nördlich der Alpen, in Sibirien, Japan und Nordamerika findet, und eine südlichere. Letztere findet sich zunächst entwickelt im Po und seinen Zuflüssen, sowie in einigen anderen, der oberen Adria zuströmenden Flüsschen, besonders dem Isonzo, aber, wie es scheint, nicht in der Etsch und auch nicht in den vom Apennin herabkommenden Flüsschen; ihr Typus ist *Unio bonelli Fér.* Dann finden wir wieder eine artenreiche Gruppe von Formen entwickelt in Syrien im Orontes und seinen Zuflüssen, in den vom Libanon herabfliessenden Küstenflüssen, und im oberen Euphrat und Tigris, aber nicht im Jordan und den zugehörigen Seen und, wie es scheint, nicht in den cilicischen Flüssen. Aus Kleinasien kenne ich nur eine hierhingehörige Form, *Pseudodon churchillianum Bgt.* von Iconium, vorausgesetzt dass die Fundortsangabe richtig ist, was mir bei der ungemeinen Aehnlichkeit der Art mit einigen Euphratformen nicht über allen Zweifel erhaben scheint. In den Flüssen des vorderen Kleinasiens und auf der Balkanhalbinsel scheinen hierhergehörige Formen überhaupt nicht vorzukommen. Der dritte Formenkreis endlich findet sich in Hinterindien und auf den grossen Sundainseln, aber nicht in Vorderindien; er kann geographisch nur mit den chinesischen Formen des nördlichen Formenkreises in Beziehung gebracht werden; ob er wirklich mit ihnen zusammenhängt, muss die Untersuchung des Thieres erweisen.

Es ist das eine höchst eigenthümliche Verbreitung, deren Erklärung ohne sehr gewagte Hypothesen kaum möglich ist. Freilich wäre dann überhaupt erst zu erweisen, dass alle diese Formen mit verkümmerten Lamellen überhaupt phylogenetisch zusammen gehören, und nicht an verschiedenen Stellen unabhängig von einander aus ächten Unionen durch Verkümmerung entstanden sind.

Der vorhin beschriebene *Unio wagneri* könnte in diesem Sinne verwerthet werden. Durch ihn werden die ächten *Leguminaia* aus Syrien und Mesopotamien eng an die Gruppe des *Unio litoralis* angeschlossen. Ihnen gebührt zweifellos der Name *Leguminaia Conrad*, da diese Gattung für *Unio mardinensis Lea* errichtet wurde. Neben ihnen finden wir aber noch eine im Umriss total abweichende Formengruppe, deren Mittelpunkt *Unio rhomboideus Lea* aus dem Euphrat ist. *Bourguignat* stellt sie zu *Pseudodon Gould*, ob mit Recht, weiss ich nicht, denn die Zusammengehörigkeit der Hinterindier mit diesen ist mir durchaus nicht über allen Zweifel erhaben; ebenso bin ich nicht überzeugt, dass *Pseudodon chantrei Locard* neben *rhomboideus* gehört.

Rolle hat von dieser Gattung leider nur eine einzige Art in einigen todt gesammelten Exemplaren mitgebracht:

Leguminaia chantrei Locard.

Taf. 4, Fig. 3.

Concha elongato-elliptica, sat magna, crassa, modice inflata, irregulariter rugose costato-sulcata, nigrescens, ad medium plus minusve coarctata. Margo anterior compresso-rotundatus, dorsalis ante umbones fere nullus, pone umbones leniter descendens, vix arcuatus, ventralis pone medium profunde retusus, posticus productus, rostrum latum postice truncato-rotundatum efformans. Umbones anteriores, permagni sed haud tumidi, late erosi; areola distincta, sed angusta; ligamentum elonga-

tum, sinulo brevissimo; area parum distincta, compressa. Cardo in utraque valvula unidentatus, dentibus callosis subobsoletis; lamellae nullae; fossulae cardinales parum distinctae; impressiones musculares anticae profundae, duplices, posticae superficiales; linea pallealis perprofunda; margarita rufescens.

Long. 76, alt. 47, crass. 26 mm.

Leguminaia Chantrei Locard Malacologie Lacs Tiberiade etc. p. 58 t. 19 bis fig. 8—11. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconchyl. VII p. 189. — Kobelt Iconographie N. F. vol. VI p. 93.

Rolle hat aus dem See von Antiochia einige todt gesammelte Schalen einer *Leguminaia* mitgebracht, welche völlig mit Diagnose und Abbildung von *L. Chantrei* übereinstimmen. Ich kann nach denselben nur wiederholen, was ich l. c. schon vermuthungsweise über diese Art ausgesprochen habe, dass sie nämlich nur eine Abänderung der *Leguminaia mardinensis* mit eingebogenem Unterrande sei. Ob allerdings *Locard's mardinensis* mit der ächten *mardinensis Lea* von Mardin am Tigris identisch ist, müsste erst durch Vergleichung mit Stücken vom Originalfundort erwiesen werden.

Die dritte von *Locard* aus dem See von Antiochia beschriebene Art *(L. bourguignati)* hat *Rolle* nicht mitgebracht; ebenso wenig den mehr rundlichen *Pseudodon chantrei.*

3. Gattung *Anodonta* Cuvier.

Die Gattung *Anodonta* ist in dem Gebiete, dessen Fauna wir hier zu betrachten haben, ganz auffallend schlecht entwickelt. Abgesehen von drei Arten aus dem See von Apollonia, der dicht am Marmarameer liegt, kennen wir aus dem vorderen Asien nur zwei Arten, von denen die eine *(vescoiana Bgt.)* aus dem Euphrat aufgeführt wird, während die andere *(An. pseudodopsis Locard)* auf das Orontesgebiet beschränkt ist. Dazu kommen noch im nördlichen Grenzgebiete vier von *Drouët* beschriebene Arten *(brandti* aus dem Tschaldyrsee, *sieversi* aus dem Rion, *cyrea* und *lenkoranensis* aus dem Araxes). *Rolle* hat zu diesen nur eine einzige weitere Art hinzufügen können, welche aus Cilicien stammt und sich ganz den europäischen Formen anschliesst. Die Gattung oder Untergattung *Pseudanodonta* fehlt in Kleinasien ebenso wie im ganzen Mittelmeergebiet (höchstens Südfrankreich ausgenommen).

Anodonta cilicica n.

Taf. 7a, Fig. 1.

Concha elongato-ovata inaequilatera, postice rostrata, antice breviter rotundata, sat tumida, tenuiuscula, ruditer costato-sulcata, sordide virescenti-fusca. Margo dorsalis ascendens, ventralis regulariter arcuatus, cum postico oblique decurrente rostrum rectum formans. Umbones pone 1/4 longitudinis siti vix prominuli, obsolete concentrice plicati, apicibus acutis; ligamentum crassiusculum, sat elongatum; area compressa, radiis fusco-castaneis insignis. Margarita coerulescens, umbones versus albido-aenea. Impressiones anteriores distinctae, posticae inconspicuae.

Long. 90, alt. 50, crass. 31 mm.

Muschel lang eiförmig, ungleichseitig, vornen kurz abgerundet, nach hinten etwas geschnäbelt, ziemlich aufgetrieben, dünnschalig, rauh rippenfurchig, die Rippen auch im Inneren sichtbar, schmutzig braungrün, nach den Wirbeln hin rein grün, hinten mit breiten kastanienbraunen Strahlen. Der Rückenrand steigt in leichten Bogen an, so dass die grösste Höhe der Muschel fast an seinem Hinterende liegt, der Unterrand ist schön gerundet und bildet mit dem schief herabsteigenden Hinterrande einen geraden, etwas schief abgestutzen Schnabel. Die Wirbel liegen etwas hinter dem ersten Viertel der Länge; sie sind flach, kaum vorspringend, abgefressen, doch noch Spuren von concentrischen Runzelfalten zeigend, mit scharfen, sich fast berührenden Spitzen; das Band ist lang und stark, die Area zusammengedrückt, durch die dunklen Strahlen bezeichnet. Der Schlossrand ist hinter den Wirbeln etwas verbreitert und dann durch eine tief ausgeschnittene Bucht begrenzt. Die vorderen Muskeleindrücke sind deutlich, die hinteren kaum erkennbar, Perlmutter bläulich, nach den Wirbeln hin weisslich, erzfarben überlaufen.

Aufenthalt: in Cilicien, bei Aleija-ksüs nördlich von Tarsus.

Diese Form kann weder mit *Anodonta vescoiana Bgt.*, noch mit *Anod. pseudodopsis Locard*, den beiden einzigen aus Syrien und dem anstossenden Kleinasien bekannten Arten, in irgend eine Beziehung gebracht werden.

Familie Cyrenidae.

Rolle hat aus dieser Familie nur zwei Formen aus der Umgebung von Antiochien mitgebracht, beide zu *Corbicula fluminalis* im engeren Sinne gehörend. Ich habe sie vorläufig auf Tafel 8 abgebildet, unterlasse aber, hier genauer auf sie einzugehen, da weiteres Material in sicherer Aussicht steht und ich hoffen kann, die syrischen *Corbicula* am Ende dieses Bandes eingehender behandeln zu können.

II. Mollusca gastropoda.

Gattung *Zonites* Montfort.

Die Gattung *Zonites Montfort* in dem Sinne, in welchem die deutschen Autoren sie schon seit Jahren genommen und in welchem sie jetzt endlich auch von *Pilsbry* und damit hoffentlich allgemein anerkannt worden ist, ist eine vollständig homogene und in ihrer Verbreitung nahezu ebenso geschlossen, wie in ihrer Form. Sie bewohnt ein zusammenhängendes Gebiet, welches die Ostalpen, von Steiermark ab, die gesammte Balkanhalbinsel, höchstens mit Ausnahme des östlichen Balkan, die griechischen Inseln mit Ausnahme von Creta, und den West- und Südrand von Kleinasien umfasst. Das innere Kleinasien, die cilicische Senke, Mesopotamien, Syrien, der Caucasus und Transcaucasien haben keine Arten mehr, das überraschende Vorkommen von *Zonites latissimus Dohrn* in Samarkand beruht ziemlich sicher auf einer falschen Fundortsangabe. *Zonites catoleius Bourguignat* von Assuan in Oberegypten, auf ein einziges, defectes, todt gesammeltes Exemplar gegründet, gehört schwerlich zu unserer Gattung. Auch Cypern hat keinen ächten *Zonites*. An das geschlossene Verbreitungsgebiet der Gattung schliessen sich südlich und westlich einige vorgeschobene Posten. Zwar die Angaben aus Sicilien, aus Algerien, aus Sardinien und wahrscheinlich auch aus Corsica sind irrthümlich und das Vorkommen einer von *algirus* kaum zu unterscheidenden Form auf dem Monte Gargano könnte aus der ehemaligen Verbindung dieses isolirten Vorgebirges mit Dalmatien erklärt werden; aber das Auftreten von *Zonites* in Calabrien (*verticillus* oder *algirus*, oder beide?) und von *Z. compressus* auf dem Majella in den Abruzzen kann nur als ein Relikt aus früheren Perioden erklärt werden, und auch für das Vorkommen des ächten *Zonites algirus* bleibt kaum eine andere Erklärung übrig. Wir finden ihn in Südfrankreich auf ein kleines Gebiet, die Ausläufer der Seealpen zwischen der Wasserscheide und der Rhone, in den Departements Alpes maritimes, Var und Bouches du Rhone, beschränkt, nur in dem unmittelbar anschliessenden Dep. Gard die Rhone überschreitend; Nizza, von wo ihn die Marchesa *Paulucci* anführt, wird von *Locard* nicht als Fundort genannt, doch ist sein Vorkommen dort nichts weniger als unwahrscheinlich. Das Gebiet umfasst immerhin vier Departements (Alpes maritimes, Var, Bouches du Rhone und Gard) und ist zu gross, um eine Einschleppung durch Menschen anzunehmen. Die Erklärung des Vorkommens als Relikt wird übrigens dadurch erschwert, dass von einem fossilen Vorkommen des *Zonites algirus* nichts bekannt ist.

Ein breiter Raum, in dem kein *Zonites* vorkommt, trennt das Gebiet des *Zonites algirus* von dem seiner nächsten Gattungsgenossen. Im Süden der Alpen treffen wir *Zonites gemonensis* erst bei Vicenza, schon ganz nahe dem Litoral der Adria, im Norden reicht *Zonites verticillus* an der Donau bis zur Löwenmühle bei Passau, am Alpenrand bis nach Schellenberg an der Salzach, das bayrische Gebiet eben noch berührend, in den östreichischen Alpen ziemlich überall vorkommend, nordwärts am Fuss der Sudeten bei Brandeis an der Adler noch einmal isolirt auftretend. Aus Ungarn ist er mir nicht bekannt geworden, in Siebenbürgen fehlt *Zonites* sicher. Ebenso weiter östlich anscheinend auch im Balkan, ferner sicher im nördlichen Kleinasien und im Kaukasus. Dagegen finden wir Zonitesarten südlich des Balkan und allenthalben in Griechenland, auf den Inseln des Archipels und am Westrande der kleinasiatischen Halbinsel, am Südrande in Karien, im Taurus und in Lycien, sowie auf der Insel Meïs. Creta hat bis jetzt keinen *Zonites* geliefert, aber auch von dem küstennahen Rhodus ist keine Art bekannt

geworden; Cypern und Cilicien liegen schon ausserhalb des Verbreitungsgebietes.

Noch im Diluvium hat das Gebiet der *Zonites* erheblich weiter nördlich und östlich gereicht; bei Weimar und Tonna findet sich eine nur wenig von *verticillus* verschiedene Form, eine dem *Z. acies* nahestehende bei Cannstatt, ein ächter *Zonites* von ähnlicher Gestalt sogar noch in dem pleistocänen Tuff von La Celle unweit Moret in Seine et Marne, also in der Gegend von Paris. Aus den oberitalienischen Schichten sind *Zonites* meines Wissens noch nicht bekannt geworden. Alle diese Vorkommen sind jünger als die Eiszeit und es kann somit diese nicht für den Rückgang der Ausbreitung verantwortlich gemacht werden, was sonst recht nahe läge. Auch andere Veränderungen, das Feuchterwerden des Klimas, die Umwandlung des Steppenlandes in Waldland, können einen nachtheiligen Einfluss auf die *Zonites* nicht ausgeübt haben. Es müssen da Einflüsse wirken, welche sich heute noch unserer Erkenntniss entziehen.

1. *Zonites megistus Rolle.*

Taf. 8, Fig. 1—3.

Testa permagna, latissime et perspectiviter umbilicata, depressa, parum solida, oblique ruditer striata, in anfractibus superis et in parte supera anfractus ultimi subtilissime granulata lirisque spiralibus obsoletissimis cincta, vix nitens, luteo-virescens, in speciminibus bene conservatis basi vix pallidior, in detritis albida plerumque striga unica lutea ad initium anfractus ultimi munita. Spira parum elevata, apice parvo, subtilissime granulato. Anfractus 7 regulariter crescentes, sutura impressa discreti, superi carinam distinctam, suturam sequentem exhibentes, ultimus convexior, latior, leviter compressus, basi vix planatus, primum angulatus, angulo aperturam versus evanescente. Apertura magna, late rotundato-ovata, valde lunata; peristoma simplex, intus remote sublabiatum, marginibus conniventibus, haud junctis, columellari ad insertionem vix dilatato.

Diam. maj. spec. maximi 57, min. 48, alt. 30, diam. apert. 27 mm.

Zonites megistus Rolle Nachrichtsblatt der deutschen malacozool. Gesellsch. XXVI. 1894 p. 138.

Gehäuse das grösste der ganzen Gattung, sehr weit und perspectivisch genabelt, niedergedrückt, ziemlich dünnschalig, rauh und schief gestreift, auf dem Gewinde und auf der oberen Hälfte des letzten Umganges fein gekörnelt, hier und da mit ganz undeutlichen Spiralfurchen sculptirt, fast glanzlos, grünlich oder röthlich gelb, gute Exemplare unten kaum heller gefärbt als oben, abgestorbene unten weisslich; am Beginn des letzten Umganges steht meistens eine nicht sehr auffallende gelbe Strieme. Gewinde flach gewölbt, nur wenig erhoben, mit kleinem, feingekörneltem Apex. Es sind sieben regelmässig zunehmende Umgänge vorhanden, welche durch eine eingedrückte, kaum berandete Naht geschieden werden; die oberen Umgänge zeigen einen die Naht begleitenden ausgesprochenen Kiel und sind über demselben leicht eingedrückt, dann nur schwach gewölbt, der vorletzte ist stärker gewölbt, mit allmählich verschwindendem Nahtkiel, der letzte ist verbreitert, stärker gewölbt, von oben nach unten leicht zusammen gedrückt, unten kaum flacher und regelmässig in den Nabel hinein gerundet; er ist im Anfang noch kantig, aber die Kante verschwindet nach der Mündung hin vollständig. Die Mündung ist gross, breit rundeiförmig, stark ausgeschnitten, Mundsaum einfach, dünn, zerbrechlich, innen etwas zurück mit einer ganz schwachen weisslichen Lippe belegt; die Randinsertionen neigen zusammen, sind aber nicht verbunden, der Spindelrand ist an der Insertion kaum verbreitert.

Aufenthalt: in der nächsten Umgebung von Castellorizo auf der Lycien vorgelagterten Insel Meïs, dem alten Megiste in grösserer Anzahl, aber leider fast nur in todten Exemplaren gesammelt.

Von allen mir bekannten *Zonites* unterscheidet sich diese Art schon durch die Grösse bei auffallend dünnem Gehäuse. Am nächsten steht ihr jedenfalls *Zonites latissimus Dohrn (Jahrbuch d. mal. Ges. 1882 p. 117)*, angeblich aus Samarkand, was aber nach mündlichen Mittheilungen von *Dohrn* schwerlich richtig ist; ich würde ihn für ein unausgewachsenes Exemplar unserer Art halten, wenn *Dohrn* nicht ausdrücklich den Nabel als nur ziemlich weit und den letzten Umgang als in der Mitte abgeflacht bezeichnete.

2. *Zonites lycicus Kobelt et Rolle.*

Taf. 9, Fig. 1 – 3.

Testa late et perspectiviter umbilicata, umbilico 1/6 diametri occupante, convexo-depressa, solidula sed parum crassa, supra et oculo nudo distinctissime granulato-decussata, infra polita, nitidissima, striis incrementi irregularibus tantum sculpta, ochracea, strigis latis luteis ornata. Spira depresse convexa, apice planiusculo, sublaevi. Anfractus 5 inde ab embryonalibus convexi,

leniter et regulariter crescentes, sutura impressa in inferis subirregulari discreti, ultimus aperturam versus leniter dilatatus, rotundatus, basi quoque convexus, antice haud descendens. Apertura modice obliqua, magna, rotundato-ovata, valde lunata; peristoma simplex, acutum, intus remote albidolabiatum, marginibus conniventibus, haud junctis, columellari ad insertionem vix patulo.

Diam. maj. 42,5, min. 36, alt. 25, diam. apert. 21:18 mm.

Gehäuse weit und perspectivisch genabelt, der Nabel reichlich ein Sechstel des grossen Durchmessers einnehmend, gedrückt gewölbt, ziemlich fest, doch nicht dick, durchscheinend, obenher mit einer schon dem blossen Auge auffallenden Sculptur aus starken länglichen Körnern mit sehr deutlichen Spiralfurchen bedeckt, welche auf der Mitte des letzten Umganges ganz scharf abbricht, die untere Hälfte sehr glatt und glänzend mit feinen, unregelmässigen Anwachsstreifen. Die Färbung ist ein ziemlich lebhaftes Gelbgrün mit breiten, gelben Anwachsstriemen. Das Gewinde ist flach gewölbt, der Apex flach, schwächer sculptirt, nicht besonders gross. Die fünf Windungen sind gleich von dem Ende der Embryonalschale an regelmässig gewölbt ohne Spur einer Kante; sie nehmen regelmässig und nicht allzurasch zu und werden durch eine eingedrückte, nach der Mündung hin etwas unregelmässige und heller berandete Naht geschieden. Der letzte ist gerundet, nur nach der Mündung hin leicht erweitert, auch unten gewölbt, vorn nicht herabsteigend; die Mündung ist wenig schief, rundeiförmig, stark ausgeschnitten, ziemlich gross. Der Mundsaum ist einfach, scharf, etwas zurück mit einer weisslichen Lippe, dahinter im Gaumen meist noch mit einigen anderen belegt. Der grosse Durchmesser ist ziemlich nach unten gerichtet; die Ränder neigen zusammen, sind aber nicht verbunden, der Spindelrand ist an der Insertion leicht geöffnet.

Aufenthalt: bei Makri an der Küste von Lycien.

3. *Zonites rollei Kob.*

Taf. 9, Fig. 4—6.

Testa globoso-trochoidea, late et perspectiviter umbilicata, umbilico 1/6 diametri magni superante, solida, superne distincte granulata, sulcis spiralibus strias superantibus, basi laevi, striatula, luteo-virescens, strigis numerosis luteis ornata. Spira exacte conica, ad apicem late truncato-obtusata, apice plano. Anfractus 5, superi plani, carinati, regulariter granulati, sequentes convexiusculi, sutura impressa marginata discreti, ultimus major, subinflatus, primum subangulatus, dein rotundatus, aperturam versus leniter dilatatus, haud descendens, subito in umbilicum subcylindricum abiens. Apertura obliqua, subcircularis, lunata; peristoma simplex, intus labiis albis 2—3 munitum, margine supero leviter depresso, ceteris arcuatis, columellari ad insertionem vix patulo.

Diam. maj. 36, min. 30, alt. 24, diam. apert. 17:16 mm.

Gehäuse kugelig kreiselförmig, weit und perspectivisch genabelt, der Nabel über ein Sechstel des Gesammtdurchmessers ausmachend, festschalig, obenher deutlich gekörnelt mit länglichen Körnern, die Spiralfurchen die Streifung überwiegend, die Sculptur an der Peripherie des letzten Umganges plötzlich abbrechend, die Unterseite glatt, unregelmässig gestreift, glänzend. Die Färbung ist gelbgrün mit zahlreichen gelben Striemen. Gewinde genau kegelförmig, oben eigenthümlich platt abgestutzt, der Apex klein und feiner sculptirt. Von den fünf Umgängen sind ausser den embryonalen auch die nächstfolgenden noch platt und deutlich gekielt, die mittleren leicht gewölbt, durch eine eingedrückte berandete Naht geschieden, der letzte auffallend gegen das Gewinde abgesetzt, grösser, etwas aufgeblasen, anfangs leicht kantig, dann gerundet, die Unterseite gewölbt, steil in den cylindrischen Nabel abfallend. Mündung schief, fast kreisförmig, mässig ausgeschnitten; Mundsaum einfach, innen mit mehreren breiten weissen Lippen hinter einander belegt, der Oberrand leicht niedergedrückt, Basalrand und Spindelrand schön gerundet, der Spindelrand an der Insertion leicht geöffnet.

Aufenthalt: bei Castellorizo auf der Insel Meïs, mit *megistus* zusammen. —

Gattung *Leucochroa* Beck.

Die Gattung *Leucochroa Beck* hat bekanntlich zwei Verbreitungscentren, ein westliches in Algerien, ein östliches in Syrien, und es ist von grossem Interesse, dass in beiden Fällen gerade der äusserste Rand des Verbreitungsgebietes die zahlreichsten und interessantesten Formen liefert. Zu dem, was ich früher (*Iconographie N. F. III p. 29*) über die geographische Verbreitung gesagt habe, habe ich nichts wesentliches hinzuzufügen. Nur auf der Insel Cerigotto ist eine eigenthümliche Form von *Leucochroa candidissima* gefunden worden, die *Böttger* (*Nachr. Bl. der deutschen malacozoologischen Gesellschaft XXVI. 1894 p. 5*) als *var. insularis* beschrieben hat, die erste *Leucochroa* im Gebiet der Balkanhalbinsel. Ob sie als eingeschleppt zu betrachten, lässt sich schwer entscheiden; bei dem uralten Verkehr der jonischen Inseln mit allen Küstenländern ist die Verschleppung einer Art, die mit Vorliebe in der Nähe des Meeres lebt und lange Trockenperioden ohne Schaden aushalten kann, nichts weniger als unwahrscheinlich.

Ueber die Stellung der Gattung ist noch immer keine Einigkeit erzielt. Sie hat bekanntlich die Zungenzähne, wie *Helix*, aber einen glatten Kiefer mit ganz schwachem Vorsprung in der Mitte, und keinen Pfeilsack. *Pilsbry* (*Manual of Conchology, second series, vol. IX p. 232*) trennt sie deshalb von *Zonites* und stellt sie unter die *Belogona euadenia*. Für die nächsten Verwandten erklärt er die Gruppe *Helicella*, also *Xerophila*.

Die Untergattung *Spincterochila Ancey* oder *Mima Westerlund* für die beiden Arten *Boissieri* und *filia* gegründet, welche die Mündung durch Höcker verengen, wird durch die beiden cilicischen Arten, die *Rolle* in grösserer Anzahl mitgebracht hat, überflüssig gemacht, denn beide zeigen schon die Anfänge dieser Lippenbildungen, die nur als Schutzmittel gegen die Hitze anzusehen sind und unmöglich die Begründung für eine Untergattung abgeben können.

1. *Leucochroa adanensis Naegele.*

Taf. 15, Fig. 9—12.

Testa obtecte umbilicata, rarius omnino exumbilicata, globosa vel globoso-depressa, solida, irregulariter striatula, supra vix, basi magis nitens, cretaceo-albida. Spira hemisphaerica, apice obtuso, laevi, prominulo. Anfractus 5 leniter ac regulariter crescentes, supremi laeves, plani, sequentes convexiusculi, sub lente rugulose granulati, carina suturam impressam subirregularem sequente muniti, ante eam leviter impressi, ultimus leviter tumescens, carinatus, carina primum distincta, aperturam versus evanescente, antice breviter deflexus, basi convexus, laevior. Apertura perobliqua, depressa, supra truncato-lunata; peristoma rectum, obtusum, intus incrassatum, marginibus vix conniventibus, callo crasso ad insertionem plus minusve tuberculifero junctis, supero leviter producto et prope insertionem incrassato, basali subreflexo, ad insertionem subite auriculatim expanso, umbilicum mediocrem, cylindricum fere omnino occludente.

Diam. maj. 18, min. 16, alt. 8—11 mm.

*Leucochroa adanensis Naegele**) *Nachrichtsbl. der deutschen malacozoolog. Gesellschaft XXII 1890 p. 140.*

Gehäuse meist bis auf einen engen Ritz verdeckt genabelt, seltener völlig entnabelt oder noch offen und durchgehend genabelt, gedrückt kugelig, festschalig, unregelmässig gestreift, obenher unter der Loupe gekörnelt oder gerunzelt, nicht glänzend, unten glatter und glänzend, kreidig, weiss. Gewinde halbkugelig mit stumpfem glattem, etwas vorspringendem Apex. Es sind fünf langsam und regelmässig zunehmende Umgänge vorhanden, die obersten fast flach, die folgenden mehr gewölbt, dann vor dem der etwas unregelmässigen Naht folgenden Kiel leicht eingedrückt, die untersten stärker gewölbt, der letzte leicht aufgetrieben, ziemlich in der Mitte gekielt, der Kiel anfangs deutlich, besonders von unten her vorspringend, dann nach der Mündung hin mehr und mehr verschwindend, vorn plötzlich herabgebogen, unten etwas weniger gewölbt, glänzend. Mündung sehr schief, nieder-

---

*) *T. obtecte umbilicata, globosa vel globoso-depressa, robusta, cretacea, alba, in parte inferiore subsplendida; spira globosa, apice prominulo obtuso, laevi; anfractus 5 sensim crescentes, vix convexiusculi, rugulosi, irregulariter striati, granulato-carinati, sutura non impressa distincta, supra suturam subsulcati; ultimus paulatim tumescens, antice subite descendens, carina ad aperturam sensim evanescente, basi convexiusculus; umbilicus mediocris, pervius, cylindricus. Apertura perobliqua, depressa, rotundato-lunata. Peristoma simplex, rectum, intus incrassatum, marginibus conniventibus, callo in margino exteriore crasso conjunctis, basali incrassato, subreflexo, ad insertionem late expanso, umbilicum fere totum tegente. — Diam. maj. 16—18, alt. 8—10 mm.*

gedrückt, mehr abgestutzt als ausgeschnitten. Mundsaum geradeaus, abgestumpft, leicht verdickt, die Ränder kaum zusammenneigend, durch einen am Aussenrande dickeren, an der Insertion einen mehr oder minder ausgesprochenen Höcker tragenden Callus verbunden, der Oberrand etwas vorgezogen und nahe der Insertion deutlich verdickt, aussen kaum eine Ecke bildend, der Basalrand kurz zurückgeschlagen, oben plötzlich ohrförmig verbreitert, den mittelweiten cylindrischen Nabel beinahe verschliessend.

Aufenthalt: in Cilicien, von *Rolle* sowohl um Adana als auf der anderen Seite des Meerbusens bei Alexandrette in Anzahl gefunden.

Sie schliesst sich unter den syrisch-palästinensischen Arten zunächst an *Leucochroa fimbriata* an, besonders in den ganz entnabelten Exemplaren, ist aber grösser, höher und hat einen ungezahnten Kiel. Die Mikrosculptur und die viel engere Aufwindung der Umgänge trennt sie von allen Verwandten der *Leucochroa candidissima* und nähert sie der Sippschaft der *Leucochroa cariosa Olivier.*

2. *Leucochroa rollei n.*

Taf. 9, Fig. 4—6.

Testa plerumque omnino exumbilicata, depresse globosa, solida, nitida, subtiliter striatula, sub lente fortiore vix rugulosa, cretaceo alba. Spira subsemiglobosa, apice parvo, laevi. Anfractus 5, embryonales laeves sutura lineari, mediani convexiusculi, carina suturam sequente haud exserta discreti, convexiusculi, ad carinam impressi, regulariter leniterque crescentes, penultimus et ultimus tumidi, ultimus carina distincta filiformi basin versus compressa et sulco definita supra medium cinctus, supra pertumidus, infra minus convexus, circa umbilicum depressus, hic illic cicatricosus, antice haud vel vix descendens. Apertura perobliqua, semiovalis, parum lunata; peristoma obtusulum, rectum, marginibus vix conniventibus, callo crasso ad insertionem externi tuberculifero junctis, externo supra leviter producto, columellari incrassato levissime reflexo, ad insertionem dilatato et umbilicum claudente.

Diam. maj. 18, min. 17, alt. 12 mm.

Var. minor, diam. maj. 15, alt. 11,5 mm.

Gehäuse meistens völlig entnabelt, seltener mit einem Nabelritz oder selbst einem völligen Nabel, niedergedrückt kugelig, festschalig, glänzend, fein gestreift, auch unter einer schärferen Loupe kaum hier und da körnelig-runzelig, einfarbig kreideweiss. Gewinde mehr oder minder ausgesprochen halbkugelig, mit kleinem, glattem Apex. Es sind fünf sehr langsam und regelmässig zunehmende Umgänge vorhanden, die obersten glatt mit linearer Naht, die folgenden flach gewölbt, dann leicht eingedrückt und an der eingedrückten Naht mit einem nicht vorspringenden feingesägten Kiel bezeichnet, die beiden letzten stark aufgetrieben, hier und da mit eingedrückten Linien und Narben sculptirt, mit einem etwas tief stehenden, oben wenig, unten deutlicher fadenförmig abgesetzten und durch eine Furche bezeichneten Kiel umzogen, über demselben stark aufgeblasen, unten schwächer gewölbt, vorn nicht oder nur ganz wenig herabsteigend. Die Mündung ist sehr schief, halbeiförmig, kaum ausgeschnitten, eher oben abgestutzt, aussen nur ganz leicht spitzwinklig,; der Mundsaum ist leicht abgestumpft, geradeaus, die Insertionen kaum zusammenneigend, durch einen am Rande verdickten und an der Insertion einen Höcker tragenden Callus verbunden, der Aussenrand am Anfang leicht eingedrückt und ganz leicht höckerig verdickt, etwas vorgezogen, der Spindelrand gebogen, verdickt, ganz leicht zurückgeschlagen, an der Insertion ausgebreitet, den Nabel schliessend.

Aufenthalt: um Alexandrette.

Eine sehr hübsche Art, welche mit *Leucochroa adanensis* zusammen vorkommt; sie wird durch das auffallend halbkugelige Gewinde und die stark aufgetriebenen untersten Umgänge, sowie den fadenförmigen, nur nach unten abgesetzten Kiel von allen mir bekannten Arten unterschieden *Rolle* hat sie in erheblicher Anzahl gesammelt; es lassen sich eine grössere und eine kleinere Form unterscheiden. Am Mundsaum finden sich die ersten Andeutungen der schwieligen Verdickungen, die bei *Boissieri* ihre höchste Ausbildung erreichen. Trotz der Unterschiede kommen Formen vor, welche einen Theil des Zwischenraumes nach *L. adanensis* hin überbrücken. Beide Formen nähern sich in der Mikrosculptur der Gruppe der *Leucochroa cariosula.*

3. *Leucochroa hierochuntina var. minor.*

Taf. 15, Fig. 7. 8.

Von Jaffa hat *Rolle* eine sehr hübsche Form mitgebracht, welche sich in jeder Hinsicht eng an *Leucochroa hierochuntina Boissier* anschliesst, aber erheblich kleiner ist. Die Dimensionen sind: *diam. maj. 18, min. 15, alt. 13 mm.* Der Mundsaum ist auffallend dick und, wie der Wandcallus, leicht bräunlich überlaufen.

Es dürfte sich wohl empfehlen, die *candidissima* aus Palästina als eigene Art oder Unterart abzutrennen, für welche der Name *hierochuntina Boissier* ganz passend ist.

Gattung Helix L.

Untergattung Levantina Kobelt.

Die Untergattung *Levantina* ist von Cypern einerseits, von Rhodus andererseits seit langer Zeit bekannt, es war also mit Sicherheit anzunehmen, dass dieselbe auch im Taurus und am Südrande der kleinasiatischen Halbinsel durch zahlreiche Formen vertreten sein würde, und die Hoffnung, hier eine ganze Reihe neuer Arten aufzufinden, war für mich ein Hauptgrund, Herrn *Rolle* zu der anstrengenden und nicht ungefährlichen Tour quer durch Lycien zu rathen. Diese Hoffnung ist getäuscht worden. Cypern hat zwar aus dem Formenkreise der *Helix bellardii* einige prächtige Novitäten ergeben und eine zweite hat *Rolle* nachträglich von den Abhängen des südlichen Bulghar Dagh erhalten, aber alles Nachsuchen am Südrande Kleinasiens ist vergeblich geblieben, und Lycien hat neben der prächtigen *Helix lycica* noch eine zweite Form ergeben, welche der *Helix codringtonii* entschieden viel näher steht, als den Levantinen. Auch um Adana hat *Rolle* vergeblich nach Levantinen gesucht, der für *Helix werneri Rob.* angegebene Fundort ist wahrscheinlich apokryph; ebenso findet sich keine Levantine in den Bergen zwischen Alexandrette und Antiochia. Es ist das eine sehr eigenthümliche Erscheinung, möglicherweise nicht ohne Wichtigkeit für die geologische Geschichte des hinteren Mittelmeers. Ich habe schon früher *(Iconographie vol. V p. 1)* darauf aufmerksam gemacht, dass wir unter den Levantinen zwei Formenkreise zu unterscheiden haben, einen nördlichen ohne Kiel und ziemlich glatt, repräsentirt durch *Helix guttata Olivier* und Verwandte, und einen südlichen, mit scharfem Kiel, wenigstens auf den oberen Umgängen und meistens mit Spiralsculptur, repräsentirt durch *Helix spiriplana*, *caesareana* und Verwandte. Der erstere nördliche Formenkreis erstreckt sich von Masenderan am Südrande des kaspischen Meeres durch Nordpersien, Transcaucasien und Mesopotamien nach Cypern, wo er mit *Helix bellardii* und unseren neuen Formen ausläuft, der südliche findet sich in den Gebirgen Palästinas bis zum Meer und von Jaffa bis Beirut, den Jordan aufwärts bis Caesarea Philippi, landein bis zur Wüste, und dann wieder auf Rhodos, in Karien, auf Kalymnos und angeblich auf Standia bei Kreta, wo sie indess *Maltzan* vergeblich gesucht hat. *Rolle* hat sie ausserdem noch auf Meïs gefunden. Diese Verbreitung kann nur aus einer Zeit stammen, wo das hintere Mittelmeer noch nicht existirte und Syrien und die Südwestecke Kleinasiens landfest zusammenhingen, während Kreta schon durch eine tiefe Bucht abgeschieden war. Warum aber *Levantina* die Einsenkung von Cilicien nach Westen hin nicht überschritten hat, lässt sich geologisch in keiner Weise erklären. Auch über die genaue Lage der Grenze im oberen Theile der cilicischen Flüsse sind wir durchaus noch nicht im Klaren, und endlich wäre noch festzustellen, ob nicht die vorspringenden Halbinseln Kariens in das Gebiet der Levantinen fällt und wo hier die Grenze liegt.

Rolle hat in Palästina mit mehr Glück nach den Levantinen gesucht und neben *Helix caesareana Parr.* und *hierosolyma Boissier* eine ganze Reihe von Formen gefunden, welche diese Art ebenso veränderlich erscheinen lassen, wie *Helix Codringtonii* in Griechenland und *Helix alonensis* in Spanien. Da ich ausserdem noch durch die Freundlichkeit der Direction des Genfer Museums im Stande war, die von *Galland* oder *Bourguignat* aufgestellten Arten zu vergleichen und zu zeichnen, bin ich in der Lage, die Untergattung *Levantina* ziemlich erschöpfend zu behandeln. Auch nach dem vorliegenden reicheren Materiale lassen sich die beiden Formenreihen, die sich an *guttata* und an *spiriplana-caesareana* anschliessen, scharf getrennt erhalten. Ich habe zwar in *Helix eliae* vom Südhang des Karmel eine völlig glatte Form aus dem Gebiete der *spiriplana* zu beschreiben, aber sie zeigt auf den drei oberen Umgängen einen ganz deutlichen Kiel und gehört somit unbedingt zu *spiriplana*. Wir dürfen indess uns durchaus noch nicht schmeicheln, den Formenkreis der Levantinen nur einigermassen annähernd genau zu kennen. Aus Palästina kennen wir nur die Umgebnng von Jerusalem und einige Stellen am Weg von da nach Jaffa. Dann hat *Tristram* vom Westufer des todten Meeres seine *Helix masadae* beschrieben, die ich noch nicht kenne; ferner haben wir bei Caesarea Banïas die typische *caesareana*, vom Südhang des Karmel die neue *Helix eliae*. Nun reicht aber *Helix caesareana* bis Aleppo und nach einem neuerdings von *Rolle* erhaltenen Exemplar bis Beirut, sie wird also im ganzen Libanon und Antilibanon sicherlich nicht fehlen; sie findet sich im Ostjordanland und Moab und kommt wohl auch im Hauran und in den Bergen südlich vom todten Meere vor. Bis jetzt hat jede neue Localität wenigstens nach den Grenzen des Verbreitungsgebietes hin auch eine neue Localform ergeben, wir können also gerade aus den Randdistrikten noch gar manche gute Localform erwarten.

Dasselbe gilt von *Helix guttata.* Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich, auch wenn wir von dem etwas sehr zweifelhaften Fundort Samarkand absehen, von den Gebirgen von Masenderan und Ghilan am Südrand des kaspischen Meeres und vom Arexesthale über ganz Armenien und Kurdistan bis zur mesopotamischen Senke, nach der Gegend von Mosul und Urfa. Ihr Hauptgebiet liegt am oberen Euphrat und Tigris. Dann hatten wir seither ein zweites völlig getrenntes Verbreitungsgebiet auf Cypern. Zwischen beiden liegen die noch fast völlig unbekannten Gebirge von Kleinarmenien, aus denen sich im Osten der cilicischen Senke der Achyr Dagh und der Giaur Dagh, im Westen der Bulghar Dagh zur Meeresküste, Cypern gegenüber, vorschieben. Dass in beiden Gebirgsdistrikten die Gruppe der *Helix guttata* nicht fehlen werde, war ausser Zweifel; *Rolle* hat auch bereits eine prächtige neue, der *Helix Escheriana Mousson* zunächst stehende Art aus dem Gebirge nördlich von Mersina und Tarsus erhalten und wir werden wohl nicht fehlgehen, wenn wir die Westgrenze der Verbreitung der *guttata*-Gruppe an den Rand der kappadokischen Hochebene legen. Auch nach Osten hin wird Masanderan schwerlich die Ostgrenze der Verbreitung bezeichnen; es liegt nicht der geringste Grund vor, warum verwandte Arten nicht in den nordpersischen Gebirgen und selbst im eigentlichen Farsistan vorkommen sollten, wo die Existenzbedingungen sicher nicht ungünstiger sind, als am todten Meer. Wir können also auch aus diesem Formenkreise noch eine ganze Reihe von Formen erwarten.

Helix (Levantina) Bellardii Mousson.

„*Testa obtecte umbilicata, globoso-depressa, solidiuscula, laeviuscula, vix striatula, fusculo-grisea vel albescens, zonulis fuscis 5 fulguratim albo-interruptis ornata; anfractus 4½, usque ad summum obtusum convexi, sutura subimpressa, ultimus antice valde deflexus, subteres; apertura obliqua, rotundata; peristoma late expansum, plane labiatum, album; marginibus conniventibus callo crasso junctis, columellari umbilicum modicum semitegente. — Diam. maj 33, min. 24, alt. 20 mm.*“

Var. occlusa Mousson: testa subdepressa; anfractus superne juxta suturam planiusculi; umbilicus major, partim medio obtectus.“ — *Mousson.*

Helix Bellardii Mousson Coquilles Bellardi, in Mittheilung. naturf. Gesellschaft Zürich 1854 p. 379. — Bourguignat Moll. nouveaux, litigieux etc. p. 105 t. 15 fig. 1—7. — Kobelt Catalog ed. II p. 40. Iconographie sp. 1168. — Pfeiffer Monogr. Heliceor. vivent. V p. 368. Nomenclator p. 158. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. II p. 395.

Die cyprische *Levantina* hat bis jetzt noch zu den grössten Seltenheiten in den Sammlungen gehört und war auch in der meinigen nicht vertreten; *Bourguignat* hatte seine Abbildungen nach den *Mousson*'schen Originalen gegeben und sich begnügt, die Originaldiagnose zu copiren, so dass unsere ganze Kenntniss von *Helix Bellardii* auf dem beruhte, was *Mousson* über sie sagte. Durch Herrn *Rolle* erhielt ich nun eine prachtvolle, von ihm selbst gesammelte Serie und bin im Stande, die Art hier eingehend zu behandeln.

Ich möchte zunächst bemerken, dass keines der bei *Bourguignat* abgebildeten Exemplare den eigentlichen Typus *Mousson*'s darstellen kann, schon der Dimensionen wegen nicht; aber *Mousson* würde auch schwerlich ein Exemplar mit so weitem Nabel, wie es Fig. 1—4 darstellt, „*obtecte umbilicata*“ genannt haben. Unter den *Rolle*'schen Exemplaren finde ich auch keines, das völlig auf *Mousson*'s Diagnose passte; allerdings hat der Reisende auch nicht an dem Originalfundorte, den Kalkfelsen zwischen Cerino und Nicosia, gesammelt und die Levantinen scheinen, wie die Gruppe der *Helix Codringtonii*, an jedem Fundort ihr besonderes Gepräge zu tragen. Dagegen lassen sich vier Localformen gut unterscheiden, welche ich mit den von *Rolle* ihnen handschriftlich beigelegten Namen hier zur Abbildung bringe. Sie sind sämmtlich ohne jede Spur eines Kiels; ihre enge Verwandtschaft untereinander ist in die Augen fallend und wir haben hier offenbar einen Zweig der Sippschaft von *Helix guttata Olivier* vor uns, der seit der schon früh erfolgten Abtrennung der Insel Cypern vom Festland sich selbstständig weiter entwickelt hat.

1. *Helix Bellardii (Mousson) Bourguignat.*

Taf. 12, Fig. 1, 2.

Testa subgloboso-depressa, late sed semiobtecte umbilicata, solida, oblique confertim striatula, nitida, sub epidermide tenuissima fuscescente griseo-albida, fasciis 5 fuscis albo interruptis ornata, strigis fuscis et albis interdum fulguratim confluentibus. Spira convexo-depressa apice magno, plano, laevi, fusco-concolore. Anfractus 4½ convexi, sutura subimpressa inter inferos anguste albomarginata discreti, regulariter crescentes, ultimus parum dila-

tatus, subteres, antice profunde deflexus. Apertura perobliqua, rotundato-subpiriformis, intus albido-fuscescens maculis vix translucentibus; peristoma late expansum, incrassatulum, albido-fuscescente labiatum, marginibus perconniventibus, callo crasso junctis, supero strictiusculo, basali late reflexo, umbilici dimidiam partem obtegente.

Diam. maj. 33, min. 26, alt. 18,5 mm. — Apert. diam. maj. 19, min. 17 mm.

Diese Form ist offenbar dieselbe, welche *Bourguignat* für den Typus ausgenommen hat; sie stimmt in der Grösse fast genau mit den Angaben *Mousson*'s, nur dass sie etwas mehr gerundet ist, und ich würde sie unbedenklich für den Typus nehmen, wenn der Nabel nicht 5,5 mm im Durchmesser hätte. Das Gehäuse ist sehr gedrückt, festschalig, deutlich schief gestreift, hinter der Mündung fast rippenstreifig, glänzend, unter einer ganz dünnen, auf den oberen Umgängen fast immer abgeriebenen Epidermis grauweiss, mit der gewöhnlichen Zeichnung der Levantinen, fünf durch weisse Zickzackstriemen geschiedene Fleckenbinden, die durch blässere Striemen verbunden sind. Das Gewinde ist flach gewölbt, mit stumpfem, glattem, grossem, braunem Apex. Es sind $4^1/_2$ gewölbte, durch eine kaum eingedrückte, zwischen den letzten Umgängen fein weiss berandete Naht geschiedene, regelmässig zunehmende Umgänge vorhanden; der letzte ist nur wenig verbreitert, fast stielrund, vorn stark herabgebogen. Die Mündung ist sehr schief, gerundet, durch die starke Annäherung der Randinsertionen fast birnförmig, im Gaumen bräunlichweiss, mit kaum durchscheinenden Flecken; der Mundsaum ist schwielig verdickt, bräunlichweiss, weit ausgebreitet; die Ränder neigen stark zusammen und sind durch einen starken Callus verbunden, der Oberrand ist im Anfang gerade vorgezogen, dann ausgebreitet, der Basalrand breit zurückgeschlagen, gerundet, an der Insertion verbreitert, etwa die Hälfte des Nabels überdeckend. Der Nabel ist bei dieser Form nicht perspectivisch, sondern nur am Ausgang excentrisch erweitert und dann rasch verengt.

Aufenthalt: am Kloster Sima auf Cypern.

2. *Helix lapithoënsis Rolle mss.*

Taf. 12, Fig. 3. 4.

Testa perspectiviter umbilicata, depressa, solidula, laeviuscula, infra suturam tantum distinctius striatula, fasciis 5 fuscis albo fulguratim interruptis ornata. Spira vix elevata, apice obtuso, concolore. Anfractus 4 convexi, sutura profunda discreti, sat celeriter crescentes, ultimus aperturam versus dilatatus, antice profunde deflexus. Apertura perobliqua, ovato-piriformis; peristoma incrassatum, undique late expansum et reflexum, albido-fuscescens; fauces fuscescentes; marginibus perconniventibus, callo crasso junctis, columellari-dilatato, umbilici tertiam partem vix tegente.

Diam. maj. 37, min. 38, alt. 19, diam. apert. 23, min. 18,5, diam. umbilici 7,5 mm.

Helix (Levantina) lapithoënsis Rolle Nachrichtsbl. der deutschen malacozoolog. Gesellschaft 1894 p. 136.

Gehäuse erheblich gedrückter, als die vorige Form, weit und perspectivisch genabelt, festschalig, ziemlich glatt, doch auf dem letzten Umgang unter der Naht deutlich rippenstreifig, die fünf Binden etwas mehr zusammenhängend, als bei der vorigen Form. Gewinde nur ganz wenig erhoben, mit stumpfem, gleichfarbigem Apex. Es sind vier gewölbte, durch eine tiefe Naht geschiedene, kaum berandete Umgänge vorhanden, die rascher als bei der vorigen Form zunehmen; der letzte ist nach der Mündung hin deutlich verbreitert, vorn rasch und tief herabgeschlagen. Die Mündung ist sehr schief, eiförmig-birnförmig, im Gaumen bräunlich, mit durchscheinenden Aussenbinden; der Mundsaum ist verdickt, ringsum ausgebreitet und breit zurückgeschlagen, bräunlich weiss; die Ränder neigen so dicht zusammen, dass der verbindende Callus nur ganz kurz ist; der verbreiterte Spindelrand deckt nur ein Drittel des Nabels.

Aufenthalt: in den Bergen von Lapitho, in der Nähe des Klosters Sima.

Von der vorigen unterschieden durch flacheres Gewinde, weiteren Nabel, einen halben Umgang weniger und den viel breiter zurückgeschlagenen Mundsaum.

3. *Helix gertrudis Rolle mss.*

Taf. 12, Fig. 5. 6.

Testa vix obtecte perforata, depresse globosa, solida, ruditer et irregulariter striatula, sub epidermide tenuissima fuscescente griseo-fuscescens, quinquefasciata, fasciis fulguratis albis praesertim in parte supera pulcherrime interruptis. Spira convexo-conica, apice magno, plano, concolore. Anfractus 4 convexi, regulariter crescentes, sutura impressa, inter inferos levissime crenulata et distincte albomarginata discreti, ultimus subinflatus, antice perprofunde deflexus. Apertura per-

obliqua, rotundato-ovata intus fuscescens; peristoma incrassatum undique late expansum et reflexum, albidum vel fuscescens, undique fere aequilatum; marginibus quam in praecedentibus minus conniventibus, callo percrasso fere continuis, columellari umbilicum omnino occludente, appresso, perforationem minimam vix relinquente.

Diam. maj. 36, min. 27, alt. 21, diam. apert. 25:18 mm.

Diam. maj. 34, min. 26,5, alt. 21, diam. apert. 24:19 mm.

Helix (Levantina) gertrudis Rolle Nachrichtsbl. der deutschen malacozoolog. Gesellschaft 1894 p. 137.

Gehäuse bis auf eine ganz enge Perforation vollständig entnabelt, gedrückt kugelig, sehr festschalig, rauh und unregelmässig gestreift, unter einer ganz dünnen bräunlichen Epidermis graubraun, mit ungewöhnlich lebhafter Zeichnung; besonders auf der Oberseite sind die weissen Zickzackstriemen ganz auffallend deutlich ausgesprochen, so dass diese Form wohl die am schönsten gezeichnete Levantine ist. Das Gewinde ist gewölbt kegelförmig, mit grossem, flachem, einfarbigem Apex. Es sind vier gewölbte Umgänge vorhanden, welche regelmässig, aber rasch zunehmen und durch eine eingedrückte, zwischen den letzten Umgängen fein crenulirte und schmal weiss berandete Naht geschieden werden; der letzte ist etwas aufgeblasen und vornen sehr tief und rasch herabgeschlagen. Die Mündung ist sehr schief, rundeiförmig, weniger birnförmig als bei den beiden vorigen Formen, innen bräunlich; der Mundsaum ist sehr verdickt, ringsum ausgebreitet und breit zurückgeschlagen, fast überall gleich breit, weisslich oder bräunlich, die Ränder neigen weniger zusammen, als bei den anderen Formen, sind aber durch den dicken Verbindungswulst, der besonders in der Mitte wulstartig vorspringt, fast zusammenhängend, der Spindelrand ist über die Nabelgegend ausgebreitet und fest angedrückt, so dass nur in der Mitte des Unterrandes eine ganz enge Perforation bleibt.

Aufenthalt: um Belpais auf Cypern, im April noch tief in Felsspalten verborgen und nur sehr schwer zu erhalten.

Bourguignat's Fig. 7, die er zu *Mousson*'s *var. occlusa* stellt, ist gleichfalls vollständig entnabelt, hat aber eine erheblich andere Mündungsbildung und dürfte einer anderen Localität angehören.

4. *Helix (Levantina) chrysostomi n.*

Taf. 12, Fig. 7—9.

Testa vix obtecte rimata, subglobosa, solida, ruditer et irregulariter striatula, sub epidermide tenuissima fuscescente griseo-fuscescens, quinquefasciata, fasciis albo-interruptis. Spira conica, apice laevi, magno, obtuso, concolore. Anfractus 4 convexi, regulariter crescentes, ultimus aperturam versus haud dilatatus, antice perprofunde deflexus. Apertura perobliqua, subcirculari-piriformis, intus fuscescens; peristoma tenue, undique late expansum et reflexum, albidum vel fuscescens, marginibus conniventibus, callo crasso nitido junctis, supero multo angustiore, columellari dilatato, umbilicum fere omnino claudente.

Diam. maj. 29, min. 23, alt. 21,5, diam. apert. 18,5:17 mm.

Helix (Levantina) chrysostomi Rolle Nachrichtsbl. der deutschen malacozoolog. Gesellschaft XXVI 1894 p. 137.

Gehäuse dem der vorigen Art sehr ähnlich, aber kleiner, viel mehr kugelig, weniger lebhaft gezeichnet, und namentlich der letzte Umgang vornen weder verbreitert noch aufgeblasen, so dass die Form der Mündung eine ganz andere wird. Sie ist fast kreisförmig, durch die starke Annäherung der Randinsertionen an der Körperseite leicht birnförmig verschmälert, die beiden Dimensionen sind nur wenig von einander verschieden, während sie sich bei *Hel. gertrudis* durchschnittlich wie 3:4 verhalten; der Callus ist etwas weniger stark, als bei der vorigen Art. Da beide Formen auch local verschieden sind und jede an ihrem Fundort unvermischt vorkommt, halte ich es für besser, sie mit einem eigenen Namen zu belegen.

Aufenthalt: in den Bergen von Santo Chrysostomo.

5. *Helix (Levantina) cilicica n.*

Taf. 15, Fig. 1—3.

Testa semiobtecte umbilicata, depressa, ambitu transverse ovali, solida, crassiuscula, ruditer striata, in anfractu ultimo superne, distanter ac regulariter costato-striata, sculptura spirali nulla, griseo indistincte quinquefasciata. Spira depressa, vix elevata, apice obtuso, laevi. Anfractus 4 convexiusculi, primum lente, dein celeriter crescentes, sutura impressa subirregulari discreti, ultimus magnus, altus, basi planiusculus, fere verticaliter in umbilicum cylindricum abiens, antice primum des-

cendens, dein subite, profundeque deflexus. Apertura perobliqua, ovato-rotundata, lunata, faucibus fuscescentibus; peristoma album, undique expansum et reflexum, intus incrassatum, marginibus valde approximatis, sed vix callo tenuissimo junctis, columellari oblique ascendente intus plica compressa armato, super umbilicum dilatato.

Diam. maj. 39, min. 31, alt. 19, alt. anfr. ult. 16 mm.

Diam. maj. 36, min. 29, alt. 18, alt. anfr. ult. 15 mm.

Gehäuse halbüberdeckt genabelt, niedergedrückt, fast scheibenförmig, im Umriss oval, festschalig und dick, rauh gestreift, auf dem letzten Umgang obenher mehr oder minder ausgesprochen rippenstreifig, ohne Spiralsculptur, grauweiss mit fünf mehr oder minder verloschenen Binden. Gewinde ganz flach gewölbt mit ziemlich grossem, stumpfem, glattem, hornfarbenem Apex. Es sind vier gewölbte Umgänge vorhanden, die durch eine eingedrückte, etwas unregelmässige Naht geschieden werden; sie nehmen anfangs langsam, dann rasch zu, der letzte ist erheblich erweitert, auffallend hoch, unten ziemlich flach, steil in den cylindrischen Nabel abfallend, vornen erst herabsteigend, dann plötzlich tief herabgebogen. Die Mündung ist sehr schief, rundeiförmig, etwas ausgeschnitten, im Gaumen bräunlich; der Mundsaum ist weiss, ringsum ausgebreitet und zurückgeschlagen, innen weiss verdickt; die Ränder sind sehr genähert, aber kaum durch einen ganz dünnen Callus verbunden, der Spindelrand steigt schräg an und trägt innen eine den Bogen ausfüllende Schwielenfalte, oben ist er erheblich verbreitert und deckt die Hälfte oder mehr des Nabels.

Aufenthalt: bei Julet Kabas in der Cilicia trachea, nördlich von Mersina.

Eine hochinteressante, leider nur in zwei Exemplaren vorliegende Form der *guttata*-Gruppe, welche sich zunächst an *Helix Escheriana Mousson* anschliesst, aber von dieser durch den viel höheren letzten Umgang und den viel engeren Nabel, sowie durch die Schwielenfalte des Spindelrandes gut verschieden.

6. *Helix (Levantina) eliae Kobelt.*
Taf. 15, Fig. 3–6.

Testa globoso-conoidea, angustissime perforata vel omnino exumbilicata, solida, ponderosa, ruditer striato-costata, sculptura spirali nulla, sub vitro fortiore quoque vix subtilissime granulata, nitidula, griseo-albida, apicem versus fuscescens, seriebus 4 macularum sagittiformium ornata. Spira convexo-conoidea apice magno, obtuso, laevi. Anfractus $4^1/_2$ regulariter crescentes, superi 2—$2^1/_2$ distincte carinati, ad carinam exsertam suturam sequentem impressi, sequentes convexi, sutura lineari albomarginata discreti, ultimus parum dilatatus, obsoletissime subangulatus, angulo versus aperturam evanescente, basi convexus, antice profunde deflexus et costis incrementi distantibus sculptus. Apertura obliqua, ovata, vix lunata, intus fuscescens maculis translucentibus; peristoma album, incrassatum, undique expansum et late reflexum, marginibus conniventibus, callo crasso interdum leviter fuscescenti limbato junctis, columellari concavo ad insertionem valde dilatato et incrassato.

Diam. maj. 39, min. 32, alt. 28 mm.

Gehäuse kugelig kegelförmig, ganz entnabelt oder nur einen ganz engen rundlichen Nabelritz zeigend, festschalig und schwer, rauh und regelmässig rippenstreifig, ohne Spiralsculptur, auch unter einer scharfen Loupe höchstens eine ganz feine undeutliche Körnelung zeigend, ziemlich glänzend, grauweiss, mit vier Reihen pfeilförmiger oder rhombischer Flecken gezeichnet. Gewinde gewölbt kegelförmig mit grossem, abgestumpftem, flachem Apex. Es sind $4^1/_2$ regelmässig zunehmende Umgänge vorhanden; die beiden oberen oder auch beinahe drei zeigen einen deutlichen vorspringenden Kiel und sind über diesem etwas eingedrückt, die folgenden sind gewölbt und werden durch eine linienförmige, weiss berandete Naht geschieden, der letzte ist kaum verbreitert, im Anfang ganz undeutlich stumpfkantig, dann rein gerundet, auch unterseits gut gewölbt, vorn plötzlich und tief herabgebogen und mit weitläufigen, rippenförmigen Anwachsstreifen sculptirt; meistens sind mehr oder minder ausgesprochene hammerschlagartige Eindrücke oder kurze eingedrückte Furchen vorhanden. Die Mündung ist sehr schief, eifömig, kaum ausgeschnitten, innen bräunlich mit durchscheinenden Flecken; Mundsaum weiss, verdickt, ringsum ausgebreitet und breit zurückgeschlagen, die Ränder zusammenneigend, durch einen dicken, leicht bräunlich gesäumten, nach aussen scharf begrenzten Callus verbunden, der Spindelrand innen concav, oben stark verdickt und über den Nabel ausgebreitet.

Aufenthalt: in der Höhle Burdsch-en-Nisr am Oberlauf des Nahr-el-Zerka am Südabhang des Karmel.

Das *Senkenbergische* Museum hat diese interessante Form schon vor einigen Jahren in einer Anzahl Exemplaren in Spiritus erhalten.

Sie hat auf den oberen Windungen den Kiel der *spiriplana*, aber selbst unter einer starken Loupe keine Spiralsculptur. In der Form schliesst sie sich ganz der *Werneri* an, weicht aber in der Sculptur sehr erheblich ab.

7. *Helix (Levantina) arnoldi Rolle.*
Taf. 13, Fig. 7. 8.

Testa omnino exumbilicata, globoso-conica, tenuiuscula, irregulariter striata, sub lente undique granulata, sculptura spirali versus aperturam tantum obsolete conspicua, griseo-fusca, fusco interrupte quinquefasciata. Spira exacte conica apice magno, laevi, prominulo. Anfractus 5, embryonales convexi, sequentes planiusculi, carina suturam impressam sequente haud exserta, ultimus major, dilatatus, rotundatus, infra convexus, antice fere verticaliter profunde deflexus. Apertura late ovata, obliqua, vix lunata, intus fuscescens; peristoma acutum, tenue, vix tenuissime albolabiatum, marginibus vix conniventibus, callo tenuissimo diffuso junctis, supero et columellari subparallelis, supero recto, producto, externo leviter expanso, basali brevissime reflexo, columellari celeriter ascendente, parum incrassato, late super umbilici locum expanso, appresso.

Diam. maj. 34, min. 28, alt. 22, diam. apert. 17 mm.

Gehäuse völlig entnabelt, kugelig kegelförmig, dünnschalig und zerbrechlich, unregelmässig und ziemlich rauh gestreift, unter der Loupe fein gekörnelt, aber nur nach der Mündung hin mit Spuren einer undeutlichen Spiralsculptur, graugelb bis bräunlich, mit fünf unterbrochenen Binden aus pfeilförmigen Flecken. Gewinde genau kegelförmig, mit grossem, glattem, vorspringendem Apex. Von den fünf Umgängen sind die embryonalen gewölbt, die folgenden flach und von einem die Naht begleitenden, aber an ihr nicht vorspringenden Kiel umzogen, der letzte grösser, verbreitert, am Umfang gerundet, aber unten etwas stärker gewölbt als oben, vornen fast im rechten Winkel tief herabgebogen. Die Mündung ist breit eiförmig, sehr schief, kaum ausgeschnitten, im Gaumen leicht bräunlich überlaufen. Mundsaum dünn, scharf, kaum ganz dünn weiss gelippt, die Ränder nur ganz wenig zusammenneigend und kaum durch einen ganz schwachen Callus verbunden. Ober- und Basalrand fast gleichlaufend, der Oberrand gerade, vorgezogen, der Aussenrand ganz kurz ausgebreitet, der Basalrand kurz zurückgeschlagen, der Spindelrand steil ansteigend, nur wenig verdickt, aber oben breit über die Nabelgegend ausgebreitet und angedrückt; die Insertion ist durch eine Spiralfurche umgeben.

Aufenthalt: zwischen Jaffa und Jerusalem.

Eine Zwischenform zwischen *Helix hierosolymitana* und *Werneri*, allem Anschein nach auf wenig kalkreichem Gesteine lebend und in Folge davon etwas verkümmert und dünnschalig.

8. *Helix (Levantina) gerstenbrandti Rolle.*
Taf. 12, Fig. 3. 4.

Testa exumbilicata, depresse globosa, solida, irregulariter filoso-striata, inter strias subtilissime granulata, sculptura spirali nulla, griseo-albida, fuscescenti-corneo flammulata maculisque corneis obsolete quadrifasciata. Spira conica, apice magno, obtuso, laevi, luteo-fusco. Anfractus $4^1/_2$, superi 3 plani, carina distincta exserta suturam impressam sequente insignes, ultimus primum distincte, dein obtuse angulatus, angulo usque ad aperturam conspicuo, ad aperturam dilatatus et profunde celeriterque deflexus. Apertura perobliqua, ovata, vix lunata faucibus fuscescentibus; peristoma album, expansum et reflexum, intus labio crasso lato porcellaneo armatum, marginibus conniventibus callo extus crasso et bene definito fuscescente subcontinui, superior rectus, expansus, externus late reflexus, columellaris oblique ascendens, compressus, ad acien obsolete tuberculatus.

Diam. maj. 38,5, min. 30,5, alt. 22, diam. apert. 20 mm.

Gehäuse ganz oder bis auf eine ganz enge, ritzförmige Perforation entnabelt, ganz gedrückt kugelig, festschalig, unregelmässig gestreift, ohne Spiralsculptur, aber zwischen den Streifen deutlich gekörnelt, grauweiss mit undeutlichen hornbraunen Flammen, von denen sich vier Reihen pfeilförmiger Flecke nur schwach abheben. Gewinde kegelförmig, mit grossem, stumpfem, glattem, gelblich hornfarbenem Apex. Es sind $4^1/_2$ Umgänge vorhanden; die oberen drei sind flach und haben einen ausgeprägten, vorspringenden Kiel längs der eingedrückten Naht; der letzte ist anfangs noch sehr ausgesprochen, dann weniger deutlich gekantet, doch ist die Kante bis zur Mündung deutlich erkennbar; er ist besonders vornen erweitert und dann tief und plötzlich herabgebogen. Die Mündung ist sehr schief, eiförmig, kaum ausgeschnitten, im Gaumen leicht bräunlich. Der Mundsaum ist weisslich, ausgebreitet und zurückgeschlagen, ziemlich weit innen

mit einer breiten, weissen, porzellanglänzenden Lippe belegt, die Ränder etwas zusammenneigend und durch einen nach aussen scharf begrenzten, hohen, strangförmigen, leicht bräunlich überlaufenen Callus fast zusammenhängend; der Oberrand ist fast gerade, vorgezogen, kurz ausgebreitet, der Aussenrand breit umgeschlagen, der Spindelrand schief ansteigend, zusammengedrückt, die Schneide leicht vorgewölbt, fast höckerig.

Aufenthalt: zwischen Jaffa und Jerusalem.

Diese Form schliesst sich zunächst an *lithophaga Conrad* an, mit der sie die Kante des letzten Umgangs theilt, hat aber keine Spiralsculptur und führt dadurch wieder zu *eliae m.* hinüber, von welcher sie sich wieder durch die Kante und den viel weiter herabreichenden Kiel unterscheidet.

9. *Helix (Levantina) ramlensis Rolle.*

Taf. 12, Fig. 5—8.

Testa omnino exumbilicata, depresse globoso-conoidea, solida, distanter et perobliqué costulato-striata, inter costellas subtiliter granulosa, aperturam versus superne spiraliter striata, griseo-albida, seriebus 5 macularum sagittiformium ornata. Spira convexo-conica apice obtuso laevi. Anfractus $4^1/_2$ leniter crescentes, embryonales convexiusculi, sequentes plani, supra carinam suturam sequentem vix exsertam impressi, penultimus inde a dimidia et ultimus convexi, haud angulati, ultimus antice subinflatus profunde et celeriter deflexus. Apertura rotundato-ovata, perobliqua, vix lunata, intus fuscescens fasciis externis translucentibus; peristoma tenue, obtusulum, rectum vel breviter reflexum, tenuiter albolabiatum; marginibus leviter conniventibus, callo junctis, columellari incrassato ad insertionem dilatato, umbilicum claudente.

Diam. maj. 32, min. 25, alt. 22 mm.

Gehäuse völlig entnabelt, gedrückt kugelig-kegelförmig, dickschalig und fest, mit auffallend weitläufigen schiefen, gebogenen Rippchen sculptirt, zwischen denselben fein gestreift und gekörnelt, nach der Mündung hin, besonders auf der Oberseite, mit deutlichen Spiralfurchen sculptirt; die Färbung ist weissgrau, mit fünf aus Pfeilflecken bestehenden Binden. Das Gewinde ist kegelförmig, mit gewölbten Seiten und flachem, glattem Apex; es setzt sich nicht gegen den letzten Umgang ab. Es sind $4^1/_2$ Umgänge vorhanden, die embryonalen etwas gewölbt, die folgenden flach, mit einem ausgesprochenen, aber nicht vorspringenden Kiel längs der Naht und über demselben deutlich eingedrückt; von der Mitte des vorletzten an sind sie gewölbt; der letzte ist am Umfang gerundet, obenher anfangs etwas abgeflacht, dann gewölbt, nach der Mündung hin aufgeblasen und vornen rasch und tief herabgebogen. Die Mündung ist sehr schief, rundeiförmig, wenig ausgeschnitten, im Gaumen bräunlich; der Mundsaum ist dünn, etwas abgestumpft, geradeaus oder kurz zurückgeschlagen, mit einer dünnen, weissen Lippe belegt; die Randinsertionen sind etwas genähert und durch einen mehr oder minder starken, oft bräunlich überlaufenen Callus verbunden, der Spindelrand ist verdickt, nicht zusammengedrückt, an der Insertion verbreitert, den Nabel völlig schliessend.

Aufenthalt: zwischen Jaffa und Jerusalem.

Diese Form schliesst sich zunächst an *Helix caesareana* an, ist aber kleiner, viel weitläufiger gerippt und erheblich höher, so dass sie immerhin als Localform anerkannt werden kann. Das Fig. 7. 8 abgebildete Exemplar, obwohl von derselben Localität stammend, und in der Form fast übereinstimmend, hat allerdings eine erheblich schwächere Sculptur.

10. *Helix (Levantina) gallandi Bourguignat.*

Taf. 11, Fig. 10. 11.

Testa minor, depressa, aperte et pervie umbilicata, solidula, irregulariter striatula, seriebus macularum 4 obsoletis ornata. Spira depressa. Anfractus $4^1/_2$, ultimus acute angulatus, antice breviter deflexus. Apertura obliqua, parum lunata, intus fuscescens, peristoma expansum et reflexum, marginibus conniventibus callo crasso subcontinuis, columellari late reflexo, umbilici $^1/_4$ tantum obtegente.

Diam. maj. 24, min. 20, alt. 13 mm.

Helix Gallandi Bourguignat Species novissimae.
— spiriplana var. gallandi Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. II p. 392.

Westerlund hat diese Art schon als Varietät zu der typischen *spiriplana* gezogen. Ich habe das Originalexemplar in der *Bourguignat*'schen Sammlung zeichnen können und kann demnach *Helix gallandi* nicht einmal als Varietät anerkennen; sie ist auf ein abnormes Exemplar der *spiriplana* vom Schlossberg von Rhodos gegründet, wie sie überall einmal vorkommen. Unsere Fig. 9. 10 auf Taf. 13 bildet bis auf den gerundeten letzten Umgang einen Uebergang dazu.

11. *Helix (Levantina) ninivita Galland.*
Taf. 14, Fig. 1. 2.

Testa depressa, magna, aperte et pervie umbilicata, umbilico ad introitum subite dilatato, elliptico, supra distinctius striata, infra laevior, sculptura spirali haud conspicua, albido-grisea, fasciis interruptis parum distinctis 3—4 ornata. Spira depresse convexa, apice parvo. Anfractus 5, supremi 2 planiusculi, distincte carinati, sequentes convexiusculi, leniter crescentes, ultimus multo major, praesertim aperturam versus dilatatus, subinflatus, antice profunde deflexus. Apertura perobliqua, transverse rotundato-ovata, parum lunata; peristoma undique incrassatum, expansum et reflexum, marginibus conniventibus, callo distincto subcontinuis.

Diam. maj. 39, min. 29, alt. 19 mm.

Helix ninivita Galland Bull. Société malacologique de France 1885 p. 234 t. 7 fig. 9—11. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconchyl. II p. 396 No. 1023.

Gehäuse zu den grösseren der Untergattung gehörend, niedergedrückt, weit und durchgehend genabelt, der Nabel am Ausgange plötzlich erweitert und dadurch excentrisch und elliptisch erscheinend, durch den Spindelrand etwas überdeckt; das Gehäuse ist obenher deutlich gestreift, unten fast glatt, grauweiss mit 3—4 wenig deutlichen Fleckenbinden. Das Gewinde ist flach gewölbt, mit kleinem Apex. Es sind fünf Umgänge vorhanden, nur die beiden embryonalen sind flach und zeigen an der Naht einen deutlichen Kiel, die folgenden sind leicht gewölbt und nehmen langsam zu, der letzte ist erheblich grösser, besonders nach der Mündung stark erweitert und aufgeblasen, so dass er über die Naht vorspringt; vorn ist er rasch und tief herabgebogen. Die Mündung ist sehr schief, quer rundeiförmig, nur wenig ausgeschnitten; der Mundsaum ist verdickt, allenthalben ausgebreitet und umgeschlagen, die Ränder neigen stark zusammen und erscheinen durch den starken Verbindungswulst fast zusammenhängend; der Spindelrand ist verbreitert und überdeckt einen Theil des Nabels.

Aufenthalt: um Mosul am Tigris. Abbildung und Beschreibung nach dem Originalexemplar in der *Bourguignat*'schen Sammlung in Genf.

Diese Form kann in Folge der plötzlichen starken Erweiterung des letzten Umganges Anspruch auf artliche Anerkennung machen; sie gehört trotz des Kiels der Embryonalwindungen noch zur Verwandtschaft der *Helix guttata.*

12. *Helix (Levantina) ergilensis Galland.*
Taf. 14, Fig. 3. 4.

Testa omnino exumbilicata depressa, supra subtiliter striatula, infra fere laevis, unicolor albida vel griseo-albida, interdum obsolete et interrupte fasciata. Anfractus 5 convexiusculi, superi leniter crescentes, carina nulla, ultimus major, leviter compresso-rotundatus, modice dilatatus, pone aperturam subconstrictus, antice profunde deflexus. Apertura perobliqua, transverse ovalis, parum lunata; peristoma incrassatum, undique expansum et reflexum, marginibus leviter conniventibus, callo crasso nitido junctis, columellari super umbilicum appresso eumque omnino occludente.

Diam. maj. 40, min. 31, alt. 18 mm.

Helix ergilensis Galland Bulletin Soc. malacologique France 1885 p. 236.

Helix guttata var. ergilensis Westerlund Fauna der palaearctischen Binnenconchylien II p. 393.

Gehäuse im erwachsenen Zustand vollständig entnabelt, niedergedrückt, an Grösse der vorigen gleich, obenher fein gestreift, unten glatt, ohne Spur von Spiralsculptur, einfarbig weiss oder weissgrau, seltener mit Spuren von Binden. Gewinde flach gewölbt mit kleinem, glattem Apex. Fünf Umgänge, ohne Spur von Kiel, die oberen leicht gewölbt, langsam zunehmend, der letzte grösser, nur mässig erweitert, gerundet, ganz leicht zusammengedrückt, hinter dem Mundsaum eher etwas eingeschnürt, vorn stark herabgebogen. Mündung sehr schief, quereiförmig, wenig ausgeschnitten; Mundsaum verdickt, glänzend weiss, ringsum ausgebreitet und zurückgeschlagen, die Ränder leicht zusammenneigend und durch einen dicken Callus verbunden, der Spindelrand über die Nabelgegend ausgebreitet, fest angedrückt, den Nabel völlig schliessend.

Aufenthalt: bei Ergil im Vilayet Diarbekir. Abbildung und Beschreibung nach dem grössten Exemplar der *Bourguignat*'schen Sammlung in Genf.

Zunächst mit *Helix kurdistana* verwandt, aber durch das völlige Fehlen der Spiralsculptur verschieden. *Galland* scheint die Art, die noch nicht abgebildet war, auf ein kleineres Exemplar gegründet zu haben; das abgebildete hat auf den oberen Umgängen deutliche Fleckenbinden, auf dem letzten nur ganz undeutliche, sehr breite, verwaschene Binden.

13. *Helix (Levantina) sesteri Galland.*

Taf. 14, Fig. 5. 6.

Testa obtecte umbilicata, depresso-subglobosa, supra distincte, infra minus distincte striata, albido vel lutescenti-grisea, supra strigis interruptis et maculis albidis signata, obsolete quadrifasciata. Spira depresse convexa, apice parvo. Anfractus 5 convexiusculi, superi leniter crescentes, ultimus major, tumidus, praesertim subtus inflatus, antice profunde descendens. Apertura perobliqua, late ovalis, parum lunata; peristoma incrassatulum, expansum, vix reflexum, marginibus conniventibus, vix callo tenuissimo junctis, columellari concavo, dilatato, rimam angustam tantum umbilici relinquente.

Diam. maj. 35, min. 28, alt. 21. mm.

Helix Sesteri Galland Bulletin de la Société malacologique de France 1885 p. 237.

Helix guttata var. sesteri Westerlund Fauna palaearctisch. Binnenconch. II p. 393.

Gehäuse fast ganz bedeckt durchbohrt, niedergedrückt kugelig, obenher deutlich gestreift, unten glatter, weissgrau, obenher etwas gelblich, mit weissen Flecken und unterbrochenen bräunlichen Flammen gezeichnet, die vier undeutliche Bänder bilden. Gewinde flach gewölbt mit kleinem Apex. Es sind fünf gewölbte Umgänge vorhanden, ohne Kielspur, die oberen langsam zunehmend, der letzte grösser, stark gewölbt, besonders auf der Unterseite stark aufgeblasen, vorn tief, aber langsamer als bei den vorigen Arten herabsteigend. Die Mündung ist sehr schief, ziemlich breit quereiförmig, wenig ausgeschnitten; der Mundsaum ist leicht verdickt, ausgebreitet, kaum zurückgeschlagen; die Ränder neigen stark zusammen, sind aber kaum durch einen ganz dünnen Callus verbunden; der Spindelrand ist gebogen und oben so über den Nabel verbreitert, dass nur ein ganz schmaler Nabelritz übrig bleibt.

Aufenthalt: zwischen Ergil und Diarbekir. Nur ein Exemplar in der *Bourguignat*'schen Sammlung.

Eine mir recht verdächtige Art, die ganz wohl auf ein abnormes Exemplar der vorigen gegründet sein kann.

14. *Helix (Levantina) lithophaga Conrad.*

Taf. 13, Fig. 1. 2.

Differt ab Helice hierosolymitana Boissier anfractu ultimo plus minusve distincte carinato, striis supra costiformibus ad carinam subite evanescentibus.

Diam. maj. 36, min. 30, alt. 20 mm.

Helix lithophaga Conrad et Leidy, in Lynch, Official Report U. S. Exploring Expedition Dead Sea 1852 p. 228 t. 22 fig. 128.

Helix spiriplana var. Pfeiffer Monogr. Heliceor. IV p. 281. — Bourguignat Mol. litig. etc. I t. 18 fig. 5.

Helix hierosolyma var. Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. II p. 392.

Rolle hat einige Exemplare von Jerusalem mitgebracht, welche wohl von *Conrad*'s verschollener *Helix lithophaga* nicht sehr verschieden sein werden. Das abgebildete Exemplar gleicht sonst ganz einer gut ausgebildeten, festschaligen, mittelgrossen *Helix hierosolyma*, aber der Kiel bleibt bis über die Mitte des letzten Umgangs hinaus deutlich erkennbar und fällt dadurch noch mehr ins Auge, dass an ihm die scharfe Streifung plötzlich abbricht und die Unterseite fein gestreift und glänzend erscheint. Der Nabel ist halb überdeckt, die Mundränder sind sehr genähert und durch einen dicken Callus verbunden. Auf Anerkennung als Art kann diese Form keinen Anspruch machen. *Bourguignat* bildet *l. c.* eine höhere Form ab.

Untergattung *Macularia* Albers.

Die Untergattung *Macularia* berührt, abgesehen von der durch alle Mittelmeerländer verbreiteten *Helix vermiculata Müller*, asiatisches Gebiet nur an der lycischen Halbinsel. Es ist eine der geographisch interessantesten Entdeckungen der neueren Zeit, dass hier in *Helix lycica Martens* eine Form vorkommt, welche sich von *Helix codringtonii* aus Morea kaum trennen lässt. Waren doch *Martens* und ich nicht abgeneigt, sie für zufällig eingeschleppt zu halten. Die Entdeckung einer zweiten sehr gut verschiedenen Form durch *Rolle* verbürgt ihr Heimathsrecht in Kleinasien und lässt hoffen, dass auch in den Bergen von Karien ähnliche Formen vorkommen. Geographische Speculationen an das Vorkommen zu knüpfen, erscheint heute noch zu gewagt und muss aufgeschoben werden, bis die Südwestecke Kleinasiens einmal in malacozoologischer Hinsicht besser bekannt ist.

1. *Helix (Macularia) lycica Martens.*
Taf. 11, Fig. 1—3.

Testa magna, omnino exumbilicata, depresse conica vel depresse globosa, solida, vix translucens, irregulariter filoso-striata vel subcostulata, striis obliquis arcuatis, inter strias sub lente fortiore subtilissime granulata, sculptura spirali nulla, irregulariter malleata, lutescenti-grisea, hic illic albido fulgurata et maculata, fasciis castaneis 4 latis diffusis interruptis ornata. Spira conica apice magno, laevi, albido, obtusato. Anfractus 5 convexi, sutura impressa inter inferos albomarginata discreti, superi regulariter et sat celeriter crescentes, ultimus dilatatus, inflatus, basi quoque convexus et distincte striatus, antice celeriter et profunde deflexo-descendens. Apertura magna, late ovata, modice lunata, faucibus fuscis, fasciis externis translucentibus; peristoma obtusum, brevissime expansum, lutescenti-albidum, labio lutescenti-fusco indutum, marginibus subparallelis, supero recto, producto, externo expanso, bene arcuato, basali breviter reflexo, columellari oblique ascendente, calloso, ad insertionem super umbilici locum dilatato, ad acien obsolete breviterque dentato-plicato.

Diam. maj. 48, min. 40, alt. 32,5, diam. apert. 24 mm.

Helix Codringtonii var. lycica Martens Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforsch. Freunde Berlin 1889 p. 183.

Helix (Macularia) lycica Kobelt Iconographie Neue Folge vol. VI sp. 1042.

Rolle hat von dieser prächtigen Form, die seither nur auf den beiden von Herrn *von Luschan* gesammelten Exemplaren des Berliner Museums beruhte, eine hübsche Serie mitgebracht, nach welchen ich die Diagnose in einigen Punkten erweitert habe. Das abgebildete Exemplar ist etwas kleiner und kugeliger als das Original, und hat besonders die Nabelgegend mehr eingedrückt; auch ist die Spindelrandfalte weniger deutlich, aber immerhin noch erkennbar; sonst stimmt es mit demselben völlig überein.

2. *Helix (Macularia) callirrhoë Rolle.*
Taf. 10, Fig. 1—6.

Testa omnino exumbilicata, depressa, solida, sed haud crassa, parum nitens, oblique et sat ruditer striatula, sub epidermide tenuissima fugace fusca griseo-fusca, fasciis saturatioribus 5 albointerruptis, secunda et tertia plerumque confluentibus ornata. Spira breviter conica, apice obtuso. Anfractus 4½ convexi, sutura vix impressa, subcrenulata, angustissime albomarginata discreti, regulariter sed sat celeriter crescentes; ultimus rotundatus, subcompressus, circa umbilicum excavatus, antice dilatatus et profunde deflexus, prope suturam spiraliter striatus. Apertura perobliqua, ovato-rotundata, parum lunata, faucibus fuscescentibus; peristoma albidum, expansum, extus et infra breviter reflexum, marginibus conniventibus, vix callo tenuissimo junctis, columellari supra dilatato, umbilicum fere omnino occludente, intus compresso, acien formante.

Diam. maj. 45—50, min. 38—40, alt. 24—26, dimens. apert. 23:30 mm.

Helix (Macularia) calirrhoë Rolle Nachrichtsblatt XXVI 1894 p. 138.

Gehäuse bei ausgewachsenen Exemplaren völlig entnabelt, niedergedrückt, festschalig, aber durchaus nicht dickschalig, nur wenig glänzend; schief und ziemlich rauh gestreift, unter einer ganz dünnen, sich leicht abreibenden Epidermis, blass graubraun, mit fünf dunkler braunen, mit weissen Flecken unterbrochenen Binden gezeichnet, von denen die zweite und die dritte gewöhnlich zusammenfliessen. Gewinde niedrig kegelförmig mit stumpfem Apex. Es sind 4½ Umgänge vorhanden; sie sind gewölbt und nehmen regelmässig, aber ziemlich rasch zu; die Naht ist kaum eingedrückt und ganz schmal weiss berandet, nach den unteren Umgängen hin leicht crenulirt; der letzte Umgang ist am Umfang gerundet, etwas von oben nach unten zusammengedrückt, vorn erweitert und tief herabgebogen, in der Nabelgegend ausgehöhlt; oben unter der Naht erkennt man einige deutliche Spiralstreifen. Die Mündung ist sehr schief, rundeiförmig, nur wenig ausgeschnitten, im Gaumen bräunlich; Mundsaum weisslich, ausgebreitet, aussen und unten kurz zurückgeschlagen; die Ränder neigen zusammen, werden aber kaum durch einen ganz dünnen Callus verbunden; der Spindelrand ist oben verbreitert und schliesst den Nabel vollständig; innen ist er zu einer Schneide zusammengedrückt und hinter derselben ausgehöhlt.

Aufenthalt: in Lycien, wahrscheinlich durch die ganze Breite der Halbinsel verbreitet, aber überall äusserst selten. *Rolle* sammelte sie am Nordrande des Gebirges Ak-Dagh und einige Stunden oberhalb Makri. Die beiden abgebildeten Exemplare stammen von dem ersteren Fundort. Das grössere (Fig. 1—3) ist völlig

entnabelt, das kleinere nur überdeckt genabelt; sie stimmen sonst völlig überein.

Es ist dies wohl die interessanteste Form der ganzen Ausbeute, denn sie stellt sich zwischen die Gruppe der *Helix codringtonii* und *Levantina*, und während sie von *Helix lycica* in ihrem ganzen Bau und ihrer Aufwindung so verschieden ist, dass an eine Vereinigung nicht gedacht werden kann, steht sie ihr gleichzeitig wieder so nahe, dass sie ihr Heimathsrecht in Lycien verbürgt.

Untergattung *Pomatia* Leach.

Die Sippschaft der Weinbergsschnecken ist eine von denen, welche ganz ausschliesslich auf das paläarctische Gebiet beschränkt sind. *Pfeiffer* rechnet zwar noch im Nomenclator zwei australische Arten (*Helix coriaria Pfr.* von Neusüdwales und *Helix monacha Pfr.*) zu *Pomatia* im engeren Sinne und eine ganze Anzahl ähnlicher Arten (*subgranosa le Gouillou*, *jervisensis Quoy*, *Gilberti Pfr.*, *grayi Pfr.*, *mulgoae Cox*, *subtilosa Pfr.*, *bednalli Braz.*, *scotti Cox*, *greenhilli Cox*, sämmtlich aus Australien), zu *Cryptomphalus*, aber alle diese haben mit *Pomatia* im engeren, wie im weiteren Sinne nichts zu thun, sondern gehören zu der für Ostasien und Australien characteristischen Gruppe *Hadra*. Weiter zieht er hierher noch *Helix subplicata Sow.* von der kleinen öden Insel Baxo bei Porto Santo und hierin folgt ihm auch *Tryon (Manual, Second Series vol. IV p. 236)*. In der That steht diese Art auch vollkommen isolirt in der Fauna der makaronesischen Inseln und kann, wenn man sie irgendwo anschliessen will, nur mit *Helix aspersa* in Beziehung gebracht werden; aber Form und Sculptur des Apex weichen doch sehr erheblich auch von dieser ab, und solange nicht der anatomische Beweis für die Zusammengehörigkeit erbracht worden ist, bleibt die Vereinigung mit *Pomatia* immerhin fraglich. Es kommt dazu, dass *Helix subplicata* eine im Aussterben begriffene Art, ihr Areal auf eine kleine, öde Felseninsel beschränkt ist, die lebenden Exemplare sind im Vergleich zu den viel häufigeren fossilen verkümmert, dünnschalig, und haben nie den starken Verbindungswulst auf der Mündungswand wie diese; es handelt sich möglicher Weise nur um den letzten Ueberrest eines Formenkreises, welcher auf Madeira beschränkt war, wobei ja durchaus nicht ausgeschlossen ist, dass er Beziehungen zu den Vorfahren von *Helix aspersa* gehabt hat.

Endlich wird noch eine centralamerikanische Art nicht nur von *Pfeiffer*, sondern auch noch neuerdings von *Crosse* und *Fischer* zu *Cryptomphalus* gerechnet, *Helix humboldtiana Val.* aus Mexiko. Dieselbe gleicht allerdings in der Gestalt einerseits der vorgenannten *Hel. subplicata*, andererseits der *Helix Mazzullii Jan* und ähnlichen Varietäten der *aspersa*, aber ihre Sculptur ist genau so gekörnelt, wie bei *Helix (Odontura) eximia Pfr.*, und sie kann unbedenklich dieser Gruppe zugerechnet werden.

Die Untergattung *Pomatia* ist also eine specifisch paläarctische, auch wenn wir die beiden etwas abweichenden Gruppen *Cantareus Risso* und *Cryptomphalus Moq. Tand.* dazu rechnen, die sowohl in der Gehäuseform, als in der geographischen Verbreitungsweise sehr erheblich abweichen. Besonders der letzteren Verschiedenheit möchte ich ein erheblicheres Gewicht beilegen, als gewöhnlich geschieht. Sowohl *Helix aperta* wie *Helix aspersa* gehen erheblich weiter nach Westen, als die echten *Pomatia*. Die erstere ist allerdings meines Wissens auf die Olivenregion des Mittelmeeres beschränkt und geht meistens noch nicht einmal bis an deren äusserste Grenze, sondern hält sich mehr in der Nähe des Meeres; selbst in Algerien hält sie sich nur in den angebauten Gebieten, dem Tell, und steigt nicht auf die Hochplateaux hinauf; sie fehlt aber im äussersten Westen jenseits der alten Küstenlinie Oran-Cartagena*) und anscheinend in ganz Spanien; und tritt auch im Orient, in Syrien und Palästina zurück; doch kommt sie auf Cypern noch vor. Ihre Verbreitung stammt also wohl aus der Zeit, wo das Mittelmeer noch erheblich kleiner war und Land sowohl das syrisch-egyptische wie das andalusische Meer erfüllte. Ob *Helix tristis Shuttl.* von Corsica wirklich zu *Cantareus* zu stellen, wäre genauer zu prüfen; dass der Schein gerade bei den corsicanischen Arten arg trügen kann, hat die anatomische Untersuchung der sogen. Campyläen von dort (*raspailii* und Genossen) erwiesen.

*) Der äusserste westliche Punkt an der algerischen Küste, von welchem ich *Helix aperta* besitze, ist Mostaganem, einige Stunden östlich von Oran. Aus Spanien kennt sie *Hidalgo* nicht, auch ich habe sie nicht dort gefunden.

Eine erheblich weitere Verbreitung hat die Untergattung *Cryptomphalus*, und zwar aus zwei Gründen: Einmal ist *Helix aspersa* viel weniger an die Küstenebenen gebunden, wie *Helix aperta*, und dann ist sie von allen bekannten *Helices* neben der tropischen *Helix similaris Fér.* diejenige Art, welche am leichtesten verschleppt und in fremden Ländern angesiedelt werden kann. Sie geht bis in die Städte und Häfen hinein und wird gar häufig an der Unterseite von Fässern festsitzend gefunden; daneben ist sie als ein bei Franzosen und Spaniern gleich beliebtes Nahrungsmittel von diesen in alle von ihnen angelegten Kolonien mitgenommen worden und gedeiht in den meisten derselben ausgezeichnet. So finden wir sie nicht nur auf den Azoren, Canaren und Madeira, sondern auch in Nord- und Südamerika, auf Haiti und in Cayenne, in Neuseeland und Australien, am Cap, auf den Maskarenen und im neucaledonischen Archipel*), wo ihre Ansiedelung erst in der neuesten Zeit erfolgt ist. Sie scheint aber auch ohne Menschenhilfe in der Ausbreitung begriffen und rückt überall der Grenze des Weinstocks nach, ohne sie am Rhein bis jetzt erreicht zu haben. Zwar in der Umgebung von Bremen und Hamburg werden lebende Exemplare immer wieder gefunden, aber fortzupflanzen scheint sie sich dort so wenig wie sonstwo in Deutschland; die Schweiz berührt sie bei Genf, wo ich sie im vorigen Jahre zahlreich sah, wohin sie aber nach einer Mittheilung von *Brot* erst neuerdings vorgedrungen ist. Dagegen bewohnt sie jetzt fast ganz Frankreich, wo sie fossil meines Wissens noch nicht gefunden worden ist, und dringt immer weiter gegen die belgische Grenze vor; sie ist längs der Meeresküste bis zur Normandie und auf die normännischen Inseln gelangt und findet sich in England nicht nur an der Südküste, sondern nördlich bis zum Firth of Murray und auch in Irland, überall, wo noch Seeklima herrscht. In Spanien und Nordafrika findet sie sich überall, am ganzen Mittelmeer scheint sie in der Olivenregion und noch ein Stück darüber hinaus nirgends zu fehlen; ob sie tiefer nach Kleinasien hineingeht, weiss ich nicht, die Krim, Südrussland, Transkaukasien und Mesopotamien erreicht sie nicht. Bei Trapezunt aber kommt sie mit dem Oelbaum zusammen vor; auch bei Sinope hat sie *Retowski* gefunden, sie wird also an der Nordküste Kleinasiens so wenig fehlen, wie an der Südküste. In Italien geht sie anscheinend kaum über den Kamm des Apennin hinaus, vom Südabhang der Alpen kennen sie weder *de Betta*, noch *Gredler*, noch *Adami*, wohl aber folgt sie der Küstenlinie der Adria durch Venetien, charakteristischer Weise bis Padua an die älteste Pomündung landein gehend, bis nach Triest. Auch in Dalmatien findet sie sich überall; wie weit sie aber landein geht und wo auf der Balkanhalbinsel ihre Nordgrenze liegt, lässt sich heute noch nicht feststellen. In Sicilien findet sie sich auch in Tertiärschichten. Eigenthümlich ist, dass diese Art, welche sonst überall unter den verschiedenartigsten Verhältnissen streng an Form und Zeichnung festhält und kaum zur Abtrennung von Varietäten Anlass gegeben hat, im östlichen Algerien, etwa von Isser oriental ab, in der tollsten Weise variirt und eine ganze Reihe merkwürdiger Localformen ausprägt, eine Erscheinung, die schon bei Palermo mit *Helix Mazzullii Jan* beginnt.

Die ächten *Pomatia* haben ihr Entwicklungscentrum unzweifelhaft in Kleinasien und auf der südlichen Balkanhalbinsel; auch Syrien und die Mesopotamien umgebenden Bergketten können zu ihrer eigentlichen Heimath gerechnet werden. Wo die Ostgrenze des Gebietes liegt, lässt sich im Norden und im Süden genau bestimmen, nicht aber in den persischen Gebirgen. Jedenfalls haben Turkestan und Afghanistan keine Vertreter von *Pomatia* mehr.

Nach Westen hin verhält sich die Verbreitung der Untergattung sehr eigenthümlich. Wie die Finger einer Hand — ich weiss keinen besseren Vergleich — strecken sich aus der gemeinsamen Heimath die Verbreitungsgebiete einzelner Arten in dieser Richtung aus und das Merkwürdigste dabei ist, dass diese Fortsätze weder auf den Archipel, noch auf die Adria, noch auf das hintere Mittelmeer, noch auf die Bergketten Rücksicht nehmen, und dass es von jedem Formenkreise nur eine Art ist, die sich weiter nach Westen erstreckt.

Nördlich der Alpen haben wir nur *Helix pomatia L.*, die gemeine Weinbergsschnecke, welche sich durch das Alpengebiet und an beiden Seiten desselben bis zur gascognischen Senke, dem ehemaligen Meerbusen von Narbonne erstreckt. Dort bricht sie plötzlich ab, Spanien hat sie nie erreicht; um Bordeaux ist sie seit einigen Decennien angesiedelt, jetzt aber sehr häufig; aber sie scheint auch freiwillig immer weiter vorzudringen und von den nordöstlichen Randbergen in das Garonnethal hinabzusteigen. Im Löss der Plateaux um Lyon fehlt sie. Ihr

*) Man vergleiche die Erzählungen von *Layard* (in *Kew*, *Dispersal of Shells p. 104)*, welcher mehrfach Gelegenheit hatte, die Einführung zu beobachten oder doch bis auf die Quelle zurückzuverfolgen. Französische Kriegsschiffe nehmen lebende Escargots häufig als Proviant mit.

Vorkommen in Norditalien deutet darauf hin, dass sie älter als die Erhebung der Alpen ist, dass sie wahrscheinlich in dem Gebiet lebte, das die Alpen heute einnehmen, dann durch die Eiszeit verdrängt wurde und nach deren Beendigung von Süden, Westen? und Südosten her wieder in das Gebirge einwanderte. Nach Norden scheint sie vor der Eiszeit noch wenig verbreitet gewesen zu sein; sie findet sich fossil noch nicht im Löss, auch nicht in den Mombacher Sanden, sondern erst in den Tuffen von Cannstadt und Burgtonna, sowie in den Thüringischen Tuffen. In Süddeutschland und Mittelfrankreich ist sie also seit dem Diluvium einheimisch, nach Norddeutschland und weiter ist sie erst im Mittelalter als gesuchte Fastenspeise gekommen und findet sich nur in der Umgebung von Klöstern und alten Edelsitzen. In England*) ist sie jetzt so weit verbreitet, dass die meisten englischen Conchologen ihre Einwanderung auch schon in die Diluvialperiode setzen; Irland hat sie indess nicht erreicht. Nach Osten hin reicht sie bis an die russischen Steppen, bei Kiew kommt sie noch vor; aus der Moldau führt sie *Clessin* nicht mehr an, noch weniger aus der Dobrudscha; in der Krim fehlt sie sicher. In Siebenbürgen und dem Banat ist sie noch häufig, über die Verbreitung südlich der Donau wissen wir nichts, in Südserbien kommt sie noch vor; südlich der Balkankette finde ich nur das isolirte Vorkommen bei Volo in Thessalien, das *Westerlund* und *Blanc* anführen. Aus Kleinasien sind mir Verwandte von *Helix pomatia* nicht bekannt geworden; eine direkte Verbindung mit dem Gebiete der eng verwandten *Helix buchii* in Transkaukasien scheint nicht zu existiren. Auch nördlich vom schwarzen Meer schieben sich die Gebiete von *Helix obtusalis Zgl.*, welche das schwarze Meer von der Dobrudscha bis zum Kaukasus umsäumt, und der siebenbürgisch-moldauischen *Helix lutescens Zgl.* dazwischen, letztere schon in Siebenbürgen sie local ausschliessend.

Südlich an das Verbreitungsgebiet der *Helix pomatia* schliessen sich die zweier anderer Arten, *Helix lucorum Müll.* und *Helix cincta Müll.*, welche aber nicht einander parallel laufen, sondern sich in eigenthümlicher Weise kreuzen. *Helix cincta* findet sich schon am Südabhang der Alpen, mit *Helix pomatia* gemischt, aber nur auf eine schmale Zone beschränkt; aus Toskana kennt sie *Gentiluomo* nur von einem einzigen Fundort Tredozio, und dort ist sie vermuthlich zu Speisezwecken angesiedelt. Dagegen haben wir sie im österreichischen Litorale und am Südabhang des Karstes, in Dalmatien, auf der Balkanhalbinsel bis nach Griechenland hinunter, im Archipel, im vorderen und südlichen Kleinasien bis nach Nordsyrien und auf Cypern. Die grosse Achse des Verbreitungsgebietes ist also von Südost nach Nordwest gerichtet. *Helix lucorum* dagegen tritt in Mesopotamien und Transkaukasien auf, erfüllt das nördliche Kleinasien, ohne die Südküste zu erreichen; *Rolle* fand sie in einer sehr hübschen Form bei Elmaly auf dem Hochplateau im inneren Lycien. Dann findet sie sich namentlich im Gebiet des bythinischen Olymp und von da bis Constantinopel, in Rumelien und dem mittleren Albanien, ohne Epirus, Griechenland und die Inseln des Archipels zu berühren. Auch in Dalmatien und auf den jonischen Inseln fehlt sie, aber in Italien weist sie wieder zahlreiche Funde auf: an der Ostküste von Ancona und Bologna bis zum Mte. Gargano und den Hügeln um Bari, aber westlich vom Kamm des Apennin nur local, vielleicht angesiedelt. So auf Elba und am Südrand der Alpen. Aus Syrien sind mir sichere Fundorte nicht bekannt; ein Stück der *Bourguignat*'schen Sammlung, in mancher Hinsicht abweichend und von *Mabille Helix salisi* genannt, soll von Tarablus in Syrien stammen; ein flaches, weitgenabeltes Exemplar, als *Helix jubae Bgt.* bezeichnet, hat *Juba de l'Hotelleri* auf dem Markt von Alexandrien, wohin die verschiedenartigsten Schnecken aus Syrien und Kleinasien gebracht werden, gekauft.

Die grosse Achse des Verbreitungsgebietes von *Helix lucorum* ist somit fast rein westlich gerichtet und kreuzt sich in Albanien mit der des Gebietes von *Helix cincta.* Sehr eigenthümlich schiebt sich dazwischen der Verbreitungsbezirk von *Helix ligata Müll.*, des äussersten Ausläufers der weiss oder doch ganz hell gelippten Pomatien, die in Cilicien und Syrien ihre stärkste Entwickelung erreichen. Er nimmt mit zahlreichen mehr oder minder selbständig gewordenen Rassen ganz Mittelitalien ein, besonders die Gebiete westlich vom Apennin, und reicht bis zum mittleren Calabrien hinunter, ohne nach Sicilien überzugreifen. Dann tritt er mit *Helix secernenda Rossm.* und *praestans Blanc* wieder in Dalmatien, auf den nördlichen jonischen Inseln und in Akarnanien auf, geht aber nicht über den Welebit hinüber. Weiterhin scheint eine Lücke zu folgen, erst von Kalymnos kenne ich mit *Helix valentini m.* wieder einen Vertreter dieser Gruppe; was weiter östlich vorkommt, *Helix solida* und Verwandte und die scharf spiral gefurchten Formen aus der Sippschaft von *Helix pa-*

*) Cfr. *Kew, Dispersal of Shells p. 235 ff.*, wo diese Frage sehr eingehend erörtert wird.

chya, steht nicht unerheblich von der ächten *ligata* ab.

Den südlichsten Ausläufer der Pomatien bilden die ganz dunkelmäuligen Arten aus der Verwandtschaft der *Helix melanostoma Drp.*, vielleicht ein selbständig gewordener Zweig der *cincta*-Gruppe, der in Nordafrika eine neue Heimath gefunden hat; *Helix melanostoma* findet sich dort hauptsächlich im Osten und greift nur in der Provinz Constantine bei Lambessa auf das Hochplateau hinauf; weiter westlich findet sie sich nur im bebauten Küstengebiete und reicht dort bis nach St. Denis-au-Sig und Mostaganem kurz vor Oran. Nach Malta ist sie möglicherweise von Tunis aus übergeschleppt; allerdings stellt *Caruana* das Vorkommen von *Helix Giuliae* überhaupt in Abrede, aber ich erinnere mich, in Syrakus Exemplare gesehen zu haben, die von Malta stammen sollten. Eingeschleppt, wenn auch vielleicht schon in sehr früher Zeit, ist sie jedenfalls in der Provence, wo sie in einer kleinen, etwas verkümmerten Form vorkommt. Den Zusammenhang mit *cincta* hält die Formengruppe der *Helix ambigua* aufrecht, welche für Corfu und die übrigen jonischen Inseln und das südliche Litoral der Adria charakteristisch ist, aber nicht tiefer in die Balkanhalbinsel eindringt; auf Creta wird sie durch die reizende *Helix pronuba* vertreten, in Egypten durch *Helix nucula Parreyss*, aber weder aus dem Archipel noch aus den Küstenländern des vorderen Asiens ist mir bisher eine Form bekannt geworden, welche zur Gruppe der *Helix melanostoma* zu rechnen wäre. Ehe man aber aus dieser sehr eigenthümlichen lückenhaften Verbreitung Schlüsse zieht, muss man bedenken, dass *Helix melanostoma* hauptsächlich in den Getreideebenen vorkommt und darum sehr leicht verschleppt werden kann.

Für die eigentlichen Stammländer der Gruppe lässt sich, so lange wir die Gebirge Kleinasiens noch kaum kennen, eine Uebersicht der Verbreitung noch kaum geben. Wir haben im Norden den Formenkreis der *Helix obtusalis Zgl.* am schwarzen Meer und am Fuss des Kaukasus, dann in Cilicien und Nordsyrien die weisslippige *Helix solida* und die scharf spiralsculptirte Sippschaft der *Helix pachya*, am Bosporus und auf der südlichen Balkanhalbinsel zahlreiche kleinere Formen, welche sich um die griechische *Helix figulina* gruppiren, dann wieder im südlichen Palästina die zu *aperta* hinüberführende Formenreihe der *Helix cavata*, *prasinata*, *engaddensis*, endlich noch zahlreiche mehr oder minder isolirt stehende Arten, über die sich erst entscheiden lassen wird, wenn mehr Material vorliegt und die Gruppe auch einmal anatomisch untersucht ist. *Rolle's* Ausbeute gibt eine Ahnung von den Schätzen, welche dort noch der Entdeckung harren. Ich habe ausserdem noch die Pomatien der *Bourguignat*'schen Sammlung in Genf studiren können, aber zu einer erschöpfenden Behandlung reicht das Material bei weitem noch nicht aus.

Was die nachfolgend beschriebenen Formen anbelangt, so betone ich auch hier noch einmal ausdrücklich, dass es durchaus nicht Arten im alten Sinne sind, sondern Localformen von mehr oder minder scharfer Ausprägung, die jeder seiner Anschauungsweise entsprechend als Arten, Varietäten oder Rassen einordnen kann.

1. *Helix (Pomatia) equitum Bourguignat.*

Taf. 16, Fig. 1.

Testa omnino exumbilicata, conoideo-globosa, apice magno, prominulo, obtuso; solida, ponderosa, ruditer sulcato-striata, alba, fusco bifasciata. Anfractus $5^1/_2$ *convexi, celeriter crescentes, ultimus rotundato-tumidus, supra levissime declivis, antice parum descendens. Apertura obliqua, lunato-rotundata vel ovata, peristoma obtusum, incrassatum, rectum, marginibus callo crasso junctis, columellari obliquo, stricto, ad insertionem in callum crassum album, umbilicum omnino claudentem dilatato.*

Alt. 39, diam. 33 mm.

Helix equitum Bourguignat Species novissimae p. 52. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. II p. 468.

Gehäuse im erwachsenen Zustand völlig entnabelt, kugelig kegelförmig, mit vorgezogenem Gewinde und grossem, vorspringendem, stumpfem Apex, festschalig und schwer, rauh furchenstreifig, ohne Spiralsculptur, weiss mit zwei breiten braunen Binden. $5^1/_2$ Umgänge, rasch zunehmend, gut gewölbt, der letzte gerundet, etwas aufgetrieben, obenher etwas abgeflacht, vorn etwas herabsteigend. Die Mündung ist schief, etwas quergestellt, ausgeschnitten rundeiförmig. Mundsaum stumpf, verdickt, geradeaus, weisslich, die Randinsertionen durch einen dicken weisslichen Callus verbunden, der Spindelrand schief ansteigend, strack, an der Insertion in einen dicken Callus übergehend, welcher die Nabelgegend vollständig überdeckt.

Aufenthalt: auf Rhodos; die Abbildung stellt das *Bourguignat*'sche Original im Genfer Museum dar.

2. *Helix (Pomatia) stenarochila Bourguignat.*

Taf. 16, Fig. 2. 4.

Testa subconoideo-globosa, solida, crassa, in anfractibus superis striatula, in ultimo subregulariter costellato-striata, costellis sat distantibus, obliquis, arcuatis; sculptura spiralis subtilissima, sed oculo nudo quoque perspicua; lutescenti alba, fusco distincte quinquefasciata, fasciis aperturam versus magis magisque confluentibus, zonam subsuturalem, periphericam et umbilicalem tantum relinquentibus. Spira globoso-conoidea vertice laevi, albo, mediocri. Anfractus $4^1/_2$*, superi lente crescentes, planiusculi, caeteri convexiores, rapidius crescentes, ultimus major, tumidus, antice descendens, dein breviter deflexus, lineis brevibus obliquis praesertim ad basin insignis. Apertura obliqua, subcircularis, valde lunata, intus fuscescens, saturatius limbata, fasciis translucentibus; peristoma obtusum, incrassatulum, marginibus callo tenui perspicuo vix junctis, basali intus labio pallidiore incrassato; columella oblique ascendens, callosa, teres, medio dentato-incrassata, supra dilatata, impressa.*

Alt. 42, diam. max. 42 mm.

Helix stenarochila Bourguignat in coll.

Gehäuse kugelig, mit etwas kegelförmigem Gewinde und mittelgrossem, glattem, weisslichem Apex, fest und dickschalig, auf den oberen Umgängen dicht und fein gestreift, auf dem letzten ziemlich weitläufig und regelmässig rippenstreifig, die Rippen schief gerichtet und gebogen; die Spiralsculptur ist sehr fein und dicht, aber doch mit dem blossen Auge sichtbar. Die Zeichnung besteht aus fünf braunen, scharf ausgeprägten Binden; auf den oberen Umgängen sind drei sichtbar, dann schmelzen 2 und 3 zusammen, auf dem letzten auch 1—3, und nach der Mündung hin bleiben von der gelblichen Grundfarbe nur ein breiter Streifen unter der deutlich crenulirten Naht, ein schmales Mittelband und die Nabelgegend frei; der letzte Umgang hat namentlich auf der unteren Hälfte die kurzen schrägen Linien, welche für *cincta* charakteristisch sind. Von den $4^1/_2$ Umgängen sind die oberen nur wenig gewölbt und nehmen langsam zu, der vorletzte ist grösser und etwas mehr gewölbt, der letzte gross, aufgeblasen, vorn erst langsam ziemlich tief herabsteigend, dann plötzlich kurz herabgebogen. Die Mündung ist mässig schief, fast kreisrund, stark ausgeschnitten, im Gaumen bräunlich oder etwas violett mit dunklerem Saum und durchscheinenden Binden; der Mundsaum ist stumpf, etwas verdickt, geradeaus, die Ränder sind durch einen ganz dünnen, durchsichtigen, kaum gefärbten Callus verbunden, der Basalrand hat unten eine deutliche, von der Spindel auslaufende Lippe, die Spindel steigt schief an, ist schwielig verdickt, fast cylindrisch, innen mit einer höckerigen Verdickung, oben ausgebreitet und angedrückt.

Aufenthalt: auf Cypern.

Es ist dies von den Formen, in welchen *Helix cincta* auf Cypern auftritt, diejenige, welche sich dem Typus am meisten nähert; die 3 oder 4 anderen Localformen, die *Rolle* gesammelt, stehen alle weiter ab.

3. *Helix (Pomatia) xeraethia Bourguignat.*

Taf. 16, Fig. 3. Taf. 17, Fig. 5.

Testa globulosa vel globuloso-conica, solida, nitidula, ruditer et irregulariter sulcato-striata, praesertim in parte supera anfractus ultimi spiraliter lineata et granulata, lutescenti-albida, obsolete fusco fasciata, fasciis secunda et tertia confluentibus. Spira convexo-conica apice obtusato, laevi. Anfractus $4^1/_2$ *convexi, ultimus multo major, inflatus, antice vix descendens. Apertura lunato-circularis, intus alba fasciis vix translucentibus; peristoma obtusum, incrassatum, fusco anguste limbatum, marginibus vix conjunctis, columellari arcuato, calloso, supra dilatato.*

Diam. maj. 46, alt. 43 mm.

Pomatia xeraethia Bourguignat mss. in mus. genev.

Gehäuse kugelig oder etwas kegelig, festschalig, ziemlich glänzend, rauh und unregelmässig furchenstreifig, auf der oberen Hälfte des letzten Umganges besonders deutlich spiralgefurcht und gekörnelt, gelblich weiss mit wenig deutlichen Binden und einer scharf ausgeprägten, beiderseits dunkler gesäumten Mittelzone; die zweite und dritte Binde fliessen zusammen. Das Gewinde ist gewölbt kegelförmig mit stumpfem, glattem Apex. Es sind $4^1/_2$ Umgänge vorhanden, die oberen gut gewölbt, der letzte aufgeblasen, erheblich grösser als die anderen, vorn kaum herabsteigend. Mündung ausgeschnitten kreisrund, innen weiss, die Aussenbinden kaum durchscheinend; Mundsaum stumpf, schwach verdickt, ganz schmal braun gesäumt, die Ränder kaum durch eine ganz dünne Callusschicht verbunden,

der Spindelrand gebogen, schwielig, oben verbreitert, weiss.

Das abgebildete Exemplar liegt in der *Bourguignat*'schen Sammlung in Genf, mit der Fundortsangabe Cypern. *Rolle* hat die Art dort nicht gefunden und ich bin einigermassen zweifelhaft, ob die Angabe auf Wahrheit beruht, da neben dem abgebildeten auch noch zwei Stücke von sicher syrischen Fundorten (Tortosa und Batum) liegen. Doch ist ein Vorkommen auf Cypern nicht unmöglich, da *Rolle* von dort eine zu derselben Gruppe gehörende kleinere Form gefunden hat.

Helix xeraethia gehört in die nächste Verwandtschaft der *texta Mousson* und *pachya Bourguignat.* Ich benutze die Gelegenheit, um die Synonymie dieser Gruppe richtig zu stellen. Ich hatte in dem vierten Bande der Iconographie drei Exemplare unter dem Namen *Helix pachya Bgt.* abgebildet, zwei davon aus meiner Sammlung, das dritte mir von *Mousson* mitgetheilt, alle drei in gleicher Weise auf der Oberseite gekörnelt und ähnlich gefärbt. *Bourguignat* erkennt von diesen nur das *Mousson*'sche (Fig. 1038. 1039) an und erklärte die anderen für verschieden, auch *Mousson* trennte sie, als zu zu seiner *texta* gehörend, von *pachya* ab. Neuerdings hat *Westerlund* auch die beiden 1030 und 1031 abgebildeten Exemplare getrennt und das letztere *Hel. dehiscens* genannt. In der *Bourguignat*'schen Sammlung ist die Fig. 1030 abgebildete Form als *Helix edraea* bezeichnet, Fig. 1031 als *Helix luynesiana*, welche letztere auch in den *Species novissimae p. 54* veröffentlicht ist. Nun muss ich aber hervorheben, dass die beiden von mir abgebildeten Exemplare von *Löbbecke* zusammen an einer Localität bei Banias, dem ehemaligen Caesarea Philippi, an der Jordanquelle gesammelt worden sind und nur die Extreme einer grösseren Reihe bilden, welche unzweifelhaft zusammengehören. Damit fällt *Helix dehiscens Westerlund. Helix luynesiana* dagegen stammt von Beirut und kann bei direkter Vergleichung trotz der sehr grossen Aehnlichkeit mit meiner Fig. 1031 — von der ich nur die Abbildung vergleichen konnte — möglicherweise eine selbständige Art sein.

Es könnten somit aufrecht erhalten werden *Helix texta Mouss.*, *edraea Bgt. mss.*, Icon. 1030 und 1031; *Helix luynesiana Bgt.*, noch unabgebildet; und *Hel. pachya Bgt.*, Icon. 1038. Dazu kämen noch die namentlich durch die dickere Schale ausgezeichnete *Helix xeraethia* und die viel kleinere, kugelige *Helix chassyana Mabille.* Alle fünf Arten haben dieselbe eigenthümliche Körnelung der Oberseite und sehen sich auch in der Zeichnung sehr ähnlich; sie bilden nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse eine eigene, scharf umgrenzte Gruppe.

Ob die auf Taf. 17, Fig. 5 abgebildete kleine Form, welche in der *Bourguignat*'schen Sammlung als *Helix xeraethia var. minor* von unsicherem Fundort liegt, wirklich hierhergehört, wage ich nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Sie unterscheidet sich durch geringere Grösse, mehr kegelförmige Gestalt, regelmässigere Berippung und ganz zurücktretende Spiralsculptur. Mit ihr zusammen gehört jedenfalls *Helix tremithensis Bourg. mss.* von Cypern, die *Rolle* nicht mitgebracht hat; sie unterscheidet sich nur durch etwas kugeligere Gestalt und dünnere Schale.

4. *Helix (Pomatia) trixenostoma Bourguignat.*

Taf. 16, Fig. 5.

Testa globosa vel globoso-conoidea, imperforata, solidula sed parum crassa, parum nitens, ruditer et oblique arcuatim striato-costellata, supra obsoletissime spiraliter striatula, lutescenti-albida, livide fusco quinquefasciata, fasciis secunda et tertia confluentibus. Spira convexo-conoidea, apice mediocri, laevigato, albido, vix obtusato. Anfractus 5 convexiusculi, sutura impressa inter inferos crenata discreti, ultimus major, inflatus, lineis brevibus obliquis insignis, antice leniter sed profunde descendens. Apertura obliqua, sat lata, subcircularis, lunata, fasciis intus translucentibus; peristoma obtusum, rectum, vix tenuissime incrassatulum, lutescens, dein saturate castaneo limbatum; marginibus callo vivide castaneo junctis, externo et basali regulariter arcuatis, columellari vix incrassato, supra dilatato, appresso.

Alt. 41, diam. maj. 40, alt. apert. 27,5, diam. 23,5 mm.

Helix trixenostoma Bourguignat in coll.

Gehäuse kugelig oder etwas kegelförmig, undurchbohrt, fest, aber nur wenig dickschalig, schwach glänzend, rauh rippenstreifig, die Rippen schief und gebogen, aber bei weitem nicht so regelmässig und weitläufig, wie bei der vorigen Art, nur ganz schwach und undeutlich spiralgefurcht, gelblichweiss mit fünf scharf gezeichneten lividbraunen bis tief kastanienbraunen Binden, von denen die zweite und dritte, wie meistens bei *cincta*, zusammenfliessen. Gewinde gewölbt kegelförmig mit mässig grossem, glattem, weisslichem, kaum abgestumpftem Apex. Fünf

leicht gewölbte Umgänge, durch eine deutliche, zwischen den unteren ausgesprochen crenulirte Naht geschieden, der letzte grösser, aufgeblasen, vorn langsam, aber tief herabsteigend. Die Mündung ist schief, ziemlich gross, fast kreisrund, stark ausgeschnitten, mit deutlich durchscheinenden Binden. Mundsaum stumpf, geradeaus, kaum verdickt, gelblichweiss, innen mit breitem, tief kastanienbraunem Saum; die Ränder werden durch einen glänzend kastanienbraunen Callus verbunden; Aussenrand und Basalrand sind schön gerundet, der Spindelrand ist oben verbreitert und angedrückt.

Aufenthalt: auf Cypern.

Eine sehr hübsche Localform des *cincta*-Typus, von der vorigen durch dünnere Schale, weniger regelmässige Sculptur und besonders durch die geringere Verdickung des viel lebhafter gefärbten Mundsaumes verschieden. Sie liegt in der *Bourguignat*'schen Sammlung unter dem Manuscriptnamen, den ich ihr belasse.

5. *Helix (Pomatia) baristata Bourguignat.*

Taf. 16, Fig. 6.

Testa solida, ponderosa, ruditer et irregulariter costato-striata, obsolete spiraliter lineata, lineisque brevibus obliquis insignis, albida, indistincte fusco quinquefasciata, haud nitens. Spira conica, apice magno, laevi. Anfractus 5, ultimus ad medium subangulato-gibbus (?), basi convexior, antice breviter et celeriter subdeflexus. Apertura parum obliqua, modice lunata, intus alba, fasciis translucentibus; peristoma album; columella stricta, callosa, supra dilatato-appressa.

Diam. maj. 40, alt. 38 mm.

Helix baristata Bourguignat in coll.

Gehäuse dem der *Hel. solida* ähnlich, festschalig und schwer, rauh und unregelmässig rippenstreifig, undeutlich spiral gefurcht und mit kurzen, scharfen Linien gezeichnet, nicht glänzend, mit fünf wenig deutlichen braunen Binden. Gewinde kegelförmig mit grossem, glattem Apex. Fünf Umgänge, der letzte bei dem einzigen in der *Bourguignat*'schen Sammlung liegenden Exemplar undeutlich kantig und etwas unregelmässig vorgewölbt, was aber eine individuelle Eigenthümlichkeit oder Abnormität sein kann, unten stärker gewölbt, vorn kurz und rasch herabgebogen. Mündung nur wenig schief, mässig ausgeschnitten, innen weiss mit durchscheinenden Binden; Mundsaum weiss, Spindel strack, schwielig, oben verbreitert und angedrückt.

Aufenthalt: im nördlichen Syrien zwischen Alexandrette und Orfa; das abgebildete Stück *Bourguignat*'s Original.

6. *Helix (Pomatia) cornarae n.*

Taf. 17, Fig. 1. 2.

Testa imperforata, globosa vel globoso-conoidea, solidula, oblique et arcuatim striatula, striis ad suturam tantum costelliformibus, versus aperturam laeviuscula et nitida, sub epidermide tenuissima fugaci lutescens vel lutescenti albida, castaneo quinquefasciata, fasciis 1—3 et 4—5 confluentibus; sculptura spiralis sub vitro fortiore quoque vix conspicua. Spira convexo-conica, apice parvo, lutescente, vix obtusato. Anfractus 5 convexi, sutura impressa, submarginata, haud crenulata discreti, ultimus major, globosus, inflatus, antice breviter deflexus. Apertura obliqua, late subcircularis, lunata, intus fasciis violaceo-fusco translucentibus; peristoma rectum, obtusulum, lutescens, castaneo limbatum, dein obsolete labiatum; marginibus callo tenui vivide castaneo junctis, bene arcuatis, columellari vix calloso, supra dilatato, appresso.

Diam. maj. 45, alt. 45 mm.

— — 44, — 47 —

Gehäuse undurchbohrt, kugelig bis mehr kegelförmig, ziemlich festschalig, schräg und bogig gestreift, die Streifung ziemlich fein, nur unter der Naht schärfer ausgeprägt, nach der Mündung hin glätter. Spiralsculptur kaum bei ganz starker Vergrösserung bemerkbar. Die Färbung ist die gewöhnliche der *Helix cincta;* die oberen und die unteren Bänder sind fast immer verschmolzen und lassen nur einen schmalen Mittelstreifen frei. Eine dünne durchscheinende Epidermis ist unter der Naht und hinter der Mündung erhalten. Gewinde gewölbt kegelförmig, meist ziemlich niedrig, mitunter auch höher, mit kleinem, glattem, kaum abgestumpftem Apex. Fünf gewölbte, durch eine eingedrückte, leicht berandete, kaum oder nicht gekerbte Naht geschieden, der letzte gross, aufgeblasen, vorn erheblich herabgebogen. Die Mündung ist schief, gross, gerundet, stark ausgeschnitten, mit violettbräunlich durchscheinenden Binden; Mundsaum geradeaus, einfach, etwas abgestumpft, gelblich, dann braun gesäumt und mit einer deutlichen lividen Lippe belegt; die Ränder werden durch einen ganz dünnen, glänzend kastanienbraunen Callus verbunden; sie sind schön gebogen, der Spindelrand ist kaum schwielig verdickt, oben ausgebreitet und angedrückt.

Aufenthalt: auf Cypern.

Diese Localform der *Helix cincta* steht der *trixenostoma* in der Zeichnung einigermassen nahe, ist aber dünnschaliger, leichter, erheblich glätter und hat bei typischen Exemplaren ein viel niedrigeres Gewinde. Es kommen freilich auch Exemplare vor, die viel höher sind, als *cincta* sonst zu werden pflegt; doch sind diese als Abnormitäten anzusehen. Die stellenweise Erhaltung der Epidermis bei ausgewachsenen Exemplaren ist für *cincta* recht ungewöhnlich.

7. *Helix (Pomatia) pediaea n.*

Taf. 17, Fig. 3. 4.

Testa pro genere minor, imperforata, solida, plerumque crassa, globosa vel globoso conica, ruditer striatula, striis arcuatis, infra suturam costelliformibus, sculptura spirali obsoleta vel subnullâ, albida, fusco quinquefasciata, fasciis varie confluentibus. Spira convexo-conoidea, apice parvo, albido, vix obtusato. Anfractus 5 convexiusculi, sutura impressa, inter inferos crenata discreti, ultimus major sed haud inflatus, antice longe descendens. Apertura obliqua, haud magna, ovato-circularis, lunata, intus lutescens vel violaceo-fulvescens fasciis indistincte translucentibus; peristoma obtusum, rectum, subincrassatum, plus minusve fusco limbatum, marginibus callo distincto castaneo junctis, columellari vel arcuato, vel strictiusculo, supra dilatato, appresso.

Alt. 35, diam. 33,5, alt. apert. obl. 24 mm.

Ausser den drei vorbeschriebenen grösseren Formen der *cincta* hat *Rolle* von Cypern noch in erheblicher Anzahl eine kleinere mitgebracht, welche dadurch besonders interessant ist, dass sie in mancher Beziehung zu der Gruppe der *nucula-pronuba* hinüberführt, welche seither isolirt stand oder an *Helix melanostoma* angeschlossen wurde. Sie überschreitet in ihren Dimensionen 30—35 mm nicht, ist aber dickschalig, mitunter sogar auffallend dickschalig, kugelig bis mehr kegelförmig, rauh gestreift, die Streifen gebogen, unter der Naht rippenförmig vorspringend, mitunter so weitläufig wie bei *stenarochila;* eine Spiralsculptur ist nicht oder kaum vorhanden; auch die kurzen schiefen Linien der grossen Formen fehlen. Die Zeichnung ist die gewöhnliche, doch sind die unteren Bänder meistens bis nahe der Mündung getrennt und scharf ausgeprägt. Gewinde gewölbt kegelförmig mit kleinem, weisslichem, kaum abgestutztem Apex. Fünf mehr oder minder gewölbte Umgänge, durch eine eingedrückte, nach der Mündung hin crenulirte Naht geschieden, der letzte grösser, doch nicht aufgeblasen, vorn langsam, aber tief herabsteigend. Mündung schief, verhältnissmässig kleiner, als bei den grossen Formen, rundlich, ausgeschnitten, im Gaumen gelblich oder bräunlich violett mit nur undeutlich durchscheinenden Binden; Mundsaum stumpf, geradeaus, mehr oder minder verdickt, braun gesäumt, die Ränder durch einen deutlichen, mitunter dicken Callus verbunden, der Spindelrand bald gebogen, bald strack, oben leicht verbreitert und angedrückt.

Aufenthalt: auf Cypern, namentlich in der Fruchtebene des Pediaeos.

8. *Helix (Pomatia) chassyana Mabille.*

Taf. 17, Fig. 6. Taf. 19, Fig. 1. 2

Testa omnino exumbilicata, globosa, subinflata, solida, confertim costellato-striata, superne confertim et distincte spiraliter sulcata, lutescenti-alba, fusco indistincte quinquefasciata, fasciis 1—3 et 4—5 interdum confluentibus. Spira convexo-conica apice laevi, lutescente. Anfractus $4^1/_2$ convexi, sutura impressa subcrenulata discreti, celeriter crescentes, ultimus globoso-inflatus, subtus subelongatus, antice leniter sed profunde descendens. Apertura obliqua, subcircularis, lunata, faucibus fuscescentibus, sericeo-nitentibus, albolimbatis; peristoma leviter incrassatum, late albolabiatum, marginibus vix conniventibus, callo tenuissimo junctis, externo bene arcuato, medio producto, basali brevissime reflexo, columellari arcuato, calloso, appresso, umbilicum omnino occludente.

Diam. maj. 32, alt. 33—35 mm.

Helix chassyana Mabille mss. in coll. Bourg.

Gehäuse im erwachsenen Zustand vollständig entnabelt, kugelig, etwas aufgeblasen, festschalig, etwas glänzend, dicht rippenstreifig und auf der Oberseite mit dichten, deutlichen Spiralfurchen sculptirt, gelblichweiss mit fünf wenig deutlichen Binden, von denen die drei oberen und die beiden unteren mitunter zusammenfliessen und die oberen auf das Gewinde hinaufsteigen. Gewinde gewölbt kegelförmig mit glattem, gelbem, ziemlich grossem Apex. Vier und ein halber Umgang, durch eine eingedrückte, schwach crenulirte Naht geschieden, ziemlich gewölbt, rasch zunehmend, der letzte kugelig aufgeblasen, leicht nach unten verlängert, vorn langsam, aber tief hinabsteigend. Mündung schief, fast kreisrund, ausgeschnitten, der Gaumen braun mit breitem

weissem Saum, seidenglänzend, die Binden durchscheinend. Mundsaum leicht verdickt, mit dünner aber breiter weisser Lippe, die Ränder kaum zusammenneigend, durch einen ganz dünnen Callus verbunden, der Aussenrand geradeaus, in der Mitte leicht vorgezogen, schön gerundet, der Basalrand ganz kurz zurückgeschlagen, der Spindelrand schwielig, gebogen, leicht nach innen gedreht, nicht sehr verbreitert, fest angedrückt und den Nabel völlig schliessend.

Aufenthalt: auf Cypern, von *Rolle* in der Nähe von Larnaka gesammelt. Das Taf. 17, Fig. 6 abgebildete Exemplar ist das Original der *Bourguignat*'schen Sammlung; es ist nicht ganz frisch und zeigt die Spiralsculptur nur unter der Loupe. Frische Stücke, wie das auf Taf. 19 abgebildete, haben ganz die characteristische Sculptur der *pachya*-Gruppe und könnten ganz gut als *var. minor* von *Helix pachya* gelten.

9. *Helix (Pomatia) racopsis Bourguignat mss.*

Taf. 18, Fig. 3.

T. globoso-elongata, solida, filoso-striata, costellis hic illic distinctioribus, lineis spiralibus distinctis, confertis, regularibus undique cancellata, lutescenti-albida, distincte quinquefasciata, fasciis secunda et tertia confluentibus. Spira breviter conica, summo obtusulo, laevi. Anfractus 5 convexi, ultimus multo major, elongatulus, antice valde descendens. Apertura perobliqua, ovata, valde lunata, intus fuscescens; peristoma obtusum, subincrassatulum, marginibus vix callo tenuissimo junctis, supero strictiusculo, columellari arcuato, plicato-calloso.

Diam. maj. 30, alt. 32 mm.

Helix racopsis Bourg. in coll.

Gehäuse etwas länglich kugelförmig, festschalig, fadenförmig gestreift mit einzelnen stärker vorspringenden Rippen, durch deutliche, dichte, regelmässig angeordnete Spiralfurchen überall gegittert, gelblichweiss mit fünf deutlichen Binden, von denen die zweite und die dritte zusammenfliessen. Gewinde kurz kegelförmig mit stumpfem, glattem Apex. Fünf gewölbte Umgänge, der letzte viel grösser, etwas in die Länge gezogen, vorn stark herabgebogen. Mündung sehr schief, eiförmig, sehr ausgeschnitten, innen bräunlich. Mundsaum stumpf, leicht verdickt, die Ränder kaum durch einen ganz dünnen Callus verbunden, der Oberrand fast gerade, der Spindelrand gerundet und mit einer faltenartigen Schwiele besetzt.

Aufenthalt: in den Bergen um Beirut.

Ich bilde hier aus *Bourguignat*'s Sammlung noch eine weitere Form ab, die sich eng an die Gruppe der *pachya* anschliesst und sich von den anderen Arten durch die auch auf der Unterseite deutlichen Spiralfurchen, sowie durch deren dichtere Anordnung unterscheidet. Jüngere Exemplare zeigen in der Mündung die Binden deutlich, bei älteren sind sie nicht oder kaum erkennbar.

10. *Helix (Pomatia) achidaea Bourguignat.*

Taf. 18, Fig. 5.

Testa omnino exumbilicata globoso-conoidea, solida, undique costellato-striata costellis albidis, spiraliter obsoletissime lineata, griseo-albida, fusco-griseo quinquefasciata, fasciis tribus superis in anfractu ultimo confluentibus, saturatioribus. Spira convexo-conoidea apice acutiusculo. Anfractus 5 convexiusculi, regulariter crescentes, ultimus subinflatus, antice profunde descendens. Apertura obliqua, subcircularis, lunata, faucibus coerulescentibus; peristoma lutescenti-fuscum, incrassatum, marginibus vix conniventibus, callo distincto luteo-fusco junctis, supero recto, arcuato, basali et columellari incrassatis, columellari concavo, calloso, appresso.

Diam. maj. 36, alt. 36 mm.

Helix achidaea Bourguignat mss. in coll.

Gehäuse im erwachsenen Zustand völlig entnabelt, kugelig kegelförmig, festschalig, dicht rippenstreifig, die Rippen in den Binden weisslich bleibend, mit ganz undeutlicher Spiralsculptur, grauweiss mit fünf graubraunen Binden, von denen die drei oberen intensiver sind und auf den unteren Umgängen zu einem breiten Band zusammenschmelzen, das von länglichen, horizontal gerichteten helleren Fleckchen unterbrochen ist. Das Gewinde ist ziemlich kegelförmig mit gewölbten Seiten und ziemlich spitzem Apex. Fünf leicht gewölbte, regelmässig zunehmende Umgänge, durch eine deutliche Naht geschieden, der letzte etwas aufgeblasen, besonders nach unten hin, vorn tief herabsteigend. Die Mündung ist schief, ausgeschnitten kreisrund, innen bläulichweiss mit undeutlich durchscheinenden Aussenbinden; der Mundsaum ist gelbbraun, verdickt, die Ränder kaum zusammenneigend, durch einen deutlichen, gelbbraunen Callus verbunden, der Oberrand gebogen, gerade, der Basalrand und der Spindelrand verdickt, der Spindelrand concav, schwielig, fest angedrückt, oben in einen dünnen Callus verbreitert.

Aufenthalt: um Tarablus in Syrien; Abbildung und Beschreibung nach dem Original der *Bourguignat*'schen Sammlung.

Auch diese Form gehört zur Gruppe der *cincta;* sie führt durch den verdickten Mundsaum zu der Formenreihe hinüber, deren Endpunkt *Helix anctostoma Mts.* ist.

11. *Helix (Pomatia) bituminis n.*
Taf. 19, Fig. 4. 5.

Testa quoad genus parva, ovato-conica, exumbilicata, solida et ponderosa, ruditer striata striisque spiralibus parum conspicuis sculpta, griseo-alba, supra fasciis tribus confluentibus lividofuscis ornata, fasciis 4 et 5 vix conspicuis. Spira conoidea, apice parvo, laevi, vix obtusato; sutura impressa, infra irregularis. Anfractus $5^1/_2$ *convexi, ultimus vix inflatus, antice profunde descendens vel deflexus. Apertura obliqua, parva, ovatocircularis, lunata, intus alba, peristoma incrassatum, saturate castaneum, marginibus callo castaneo junctis, externo recto, basali patulo, castaneo labiato, columella callosa, oblique ascendente, subtuberculata, longitudinaliter oblique plicata, supra leviter dilatata, appressa.*

Alt. 29, diam. 30–30,5 mm.

Gehäuse für eine Pomatia sehr klein, eiförmig kegelförmig, völlig entnabelt, festschalig und schwer, ziemlich grob gestreift, aber nicht gerippt, obenher mit einer schwachen Spiralskulptur, die Zeichnung wie bei der vorigen Art, die drei oberen Binden zu einem breiten, zusammenhängenden Band zusammenfliessend, die unteren kaum noch erkennbar. Gewinde ziemlich rein kegelförmig mit kleinem, glattem, nur wenig abgestumpftem Apex, die Naht eingedrückt, nach unten etwas unregelmässig. Es sind über fünf gewölbte Umgänge vorhanden, der letzte kaum aufgeblasen, vorn stark herabsteigend oder herabgebogen. Mündung verhältnissmässig klein, schief rund eiförmig, stark ausgeschnitten, innen weiss mit oben durchscheinender Binde. Mundsaum dick, kastanienbraun, die Ränder durch einen tief kastanienbraunen Callus verbunden, der Aussenrand gerade aus, der Basalrand geöffnet und innen mit einer starken braunen Lippe belegt, die Spindel schwielig, schräg ansteigend mit einem mehr oder minder deutlichen Höcker und einer deutlichen, schräg herunterlaufenden Falte, oben nur leicht erweitert und fest angedrückt.

Aufenthalt: in der Umgebung des Ortes Tschengen-Koi in Cilicien, in der Nähe der Bohrungen der deutschen Petroleumbohrgesellschaft.

Der vorigen nahestehend, mit mehr kegelförmigem Gehäuse, runderer viel dunkler gefärbter, relativ grösserer Mündung und viel feinerer Sculptur.

12. *Helix (Pomatia) pericalla Bourguignat.*
Taf. 19, Fig. 3, Taf. 20, Fig. 3.

Testa magna, omnino exumbilicata, subglobosa, solida, ruditer striato-costellata, in parte supera anfractuum irregulariter spiraliter sulcata, griseo-albida, fusco quinquefasciata, fasciis tribus superis confluentibus, omnibus plus minusve interruptis. Spira conoidea, apice laevi, lutescente vel albido, sutura distincta, aperturam versus irregulariter crenulata. Anfractus 5 convexi, regulariter sed celeriter accrescentes, ultimus inflatus, antice profunde deflexo-descendens. Apertura magna, obliqua, lunato-circularis, faucibus fuscescentibus, fasciis vix translucentibus; peristoma album vel pallide lutescenti-album, marginibus vix callo tenuissimo junctis, externo simplici, tenui, basali expanso, vix tenuissime labiato, columellari arcuato, tenuiter calloso, supra dilatato, appresso, interdum obsolete plicato.

Alt. et diam. 58–60 mm.

Helix pericalla Bourguignat in coll.

Gehäuse zu den grössten der Untergattung gehörend, völlig entnabelt, ziemlich kugelig, festschalig, aber nicht besonders dick, rauh rippenstreifig, auf der Oberseite der Umgänge unregelmässig, aber deutlich spiral gefurcht, so dass stellenweise eine förmliche Körnelung entsteht, grauweiss mit fünf bräunlichen Binden, von denen die drei oberen zu Striemen zusammenfliessen, die unteren aus unzusammenhängenden Flecken bestehen; auf dem letzten Umgang zeigen auch die Zwischenräume eine diffuse Färbung mit einigen durchlaufenden hellen Striemen. Das Gewinde ist ziemlich hoch kegelförmig mit grossem, glattem, oben stumpfem Apex von weisser oder gelblicher Färbung. Es sind fünf gewölbte Umgänge vorhanden, welche schnell, aber regelmässig zunehmen und durch eine deutliche, nach der Mündung hin unregelmässig gekerbte Naht geschieden werden; der letzte ist gross, aufgeblasen, vorn stark herabsteigend, zuletzt stärker herabgebogen; Mündung schief, gross, gerundet, ziemlich wenig ausgeschnitten, im Gaumen bei frischen Exemplaren bräunlich, die Binden nur wenig durchscheinend. Mundsaum weiss oder blassgelb, die Ränder nur durch einen ganz dünnen, diffusen Callus verbunden, der Aussenrand einfach, kaum verdickt, ziemlich schief nach

unten verlaufend, der Basalrand geöffnet, leicht ausgebreitet, ganz dünn gelippt, der Spindelrand concav, ganz dünn schwielig überdeckt, oben ausgebreitet und fest angedrückt, bei alten dickschaligen Exemplaren mit einem faltenartig vorspringenden Längswulst.

Aufenthalt: bei Giosna in Cilicien.

Diese prächtige Form lag in der *Bourguignat*'schen Sammlung in einigen von *Letourneux* auf dem Markte in Alexandria erworbenen Exemplaren, von denen die *Rolle*'schen nicht abweichen. Sie schliesst sich in Form und Färbung zunächst an *Helix valentini Kob.* an, ohne indess mehr als eine allgemeine Aehnlichkeit mit ihr zu haben. Von der nachfolgend zu beschreibenden *Helix antiochiensis* unterscheidet sie sich eigentlich nur durch die helle Mündungsfärbung, doch hat sich dieser Unterschied mir bis jetzt noch immer vom höchsten Werth erwiesen und halte ich ihn noch immer für ein sicheres Trennungszeichen zwischen der Gruppe der *cincta* und der der *ligata*.

13. *Helix* (*Pomatia*) *issica n.*

Taf. 20, Fig. 1. 2.

Testa mediocris, exumbilicata, globosa, solida et ponderosa, ruditer striato-costulata, alba, castaneo-fusco fasciata, fasciis 3 superis in anfractu ultimo confluentibus, quarta lata, diluta, infima vix conspicua. Spira convexo-conoidea, apice parvo laevi; sutura subirregulariter impressa, distincte albomarginata. Anfractus $5^1/_2$ *convexi, ultimus inflatus, antice profunde descendens. Apertura obliqua, irregulariter subcircularis, valde lunata, faucibus coeruleo-albidis, fasciis vix translucentibus; peristoma incrassatum, saturate atrocastaneum, marginibus callo atro junctis, externo et basali exacte rotundatis, basali subpatulo, atrolabiato, columella subverticali, callosa, indistincte subdentata, medio longitudinaliter plicata, dein impressa, supra dilatata, appressa.*

Alt. 35, diam. 37 mm.

Gehäuse mittelgross, völlig entnabelt, ziemlich rein kugelig, festschalig und schwer, ziemlich rauh gestreift, Spiralsculptur auch bei ganz frischen Exemplaren kaum erkennbar, weisslich mit kastanienbraunen Binden, von denen die drei oberen auf dem letzten Umgang zusammenfliessen; die vierte ist breit und verwaschen, die fünfte fast nur an der Mündung sichtbar. Gewinde gewölbt kegelförmig, mit kleinem, glattem Apex; die Naht unregelmässig eingedrückt, deutlich weiss berandet. $5^1/_2$ gewölbte Umgänge, der letzte aufgeblasen, vorn tief herabsteigend. Mündung sehr schief, etwas unregelmässig kreisrund, stark ausgeschnitten, innen bläulichweiss mit ganz undeutlichen Binden; Mundsaum verdickt, tief schwarzbraun, die Ränder durch einen schwarzen Callus verbunden, Aussenrand und Basalrand sehr hübsch gerundet, der Basalrand geöffnet und mit einer starken schwarzbraunen Lippe belegt, die Spindel steil emporsteigend, schwielig, mit einem undeutlichen Zahnhöcker, mit einer schräg herablaufenden Längsfalte, hinter derselben eingedrückt, oben verbreitert und angedrückt.

Aufenthalt: um Alexandrette (Alexandria ad Issum).

Diese Form ähnelt am meisten der typischen *cincta* und verbindet die ganze Gruppe mit dieser, hat aber noch die charakteristische Mundbildung und die grössere Zahl der Umgänge. Sie unterscheidet sich von der vorigen durch die gesättigtere Färbung und die erheblich grössere Mündung.

14. *Helix (Pomatia) beilanica Westerlund.*

Taf. 20, Fig. 4. 5.

Testa quoad subgenus parva, sed crassa et ponderosa, in adultis omnino exumbilicata vel obsoletissime rimato-perforata, fere globosa, ruditer et irregulariter sulcato-striata, sculptura spirali parum distincta (in speciminibus detritis nulla), griseo-alba, fusco-livido fasciata, fasciis tribus superis confluentibus, distinctis, inferis vix conspicuis. Spira convexo-conica, apice parvo, subacuto; sutura profunde impressa, subirregularis. Anfractus $5^1/_2$*–6 convexi, leniter crescentes, superi trifasciati, ultimus leviter inflatus, rotundatus, antice leniter sed profunde descendens. Apertura obliqua, parva, subcircularis, valde lunata, intus fuscescens; peristoma valde incrassatum, interdum subduplex, fuscum, marginibus callo fusco junctis, externo et basali patulis, columellari calloso, medio subtuberculato, supra parum dilatato.*

Alt. 33, diam 32 mm.

— 29, — 30,5 mm.

Helix beilanica Westerlund Spicileg. malacol. 1892 p. 10. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, 1892 p. 34. — Kobelt Iconographie N. F. sp. 1098. Mart. Chemnitz II. p. 188 t. 217 fig. 7. 8.

? Helix iskuraxa Bourg. in coll.

Gehäuse für eine Pomatia klein, aber auffallend schwer und dickschalig, kugelig oder leicht

kegelförmig kugelig, meistens völlig entnabelt, manchmal auch eine leichte ritzförmige Durchbohrung zeigend, grob und unregelmässig furchenstreifig, Spiralsculptur wenig deutlich, bei den mir vorliegenden tot gesammelten Exemplaren kaum mehr zu erkennen, nach dem Typus von *cincta* gefärbt, die drei oberen Binden meistens auf den unteren Umgängen zu einer breiten, ununterbrochenen livid braunen Binde zusammenfliessend, die unteren beiden kaum sichtbar. Gewinde gewölbt kegelförmig mit ziemlich spitzem, glattem Apex und tiefer, eingedrückter, etwas unregelmässiger Naht. Es sind beinahe sechs gewölbte, langsam zunehmende Umgänge vorhanden, die oberen mit den getrennten Binden, der letzte leicht aufgeblasen, gerundet, unten etwas abgeflacht, vorn langsam aber tief herabsteigend. Mündung schief, verhältnissmässig klein, stark ausgeschnitten, kreisrund, im Gaumen bräunlich überlaufen; Mundsaum sehr dick, stumpf, mitunter doppelt, braun gefärbt, die Ränder durch einen braunen Callus verbunden, der Aussenrand in der Mitte vorgezogen und wie der Basalrand geöffnet, die Spindel schwielig, in der Mitte mehr oder minder höckerig verdickt, oben nur wenig verbreitert.

Aufenthalt: in den Bergen drei Stunden von Tschengen-Köi in Cilicien.

Diese Form bildet mit No. 11 und 13, welche sich ihr eng anschliessen und mit *Helix anctostoma Martens* eine kleine Gruppe, welche sich von den übrigen *cincta*-Formen ausser durch die Mündungsbildung schon durch die grössere Anzahl und langsamere Zunahme der Windungen unterscheidet. Sie steht im Habitus der *anctostoma* am nächsten, ist aber erheblich kleiner und hat den Spindelhöcker viel weniger entwickelt. Seither war nur das Originalexemplar in *Ponsonby's* Sammlung bekannt und ich konnte mich nach demselben nicht von der Berechtigung der Art überzeugen; die von *Rolle* mitgebrachte Serie beweist aber ihre Selbständigkeit. Eine sehr ähnliche Form liegt in *Bourguignats* Sammlung unter dem Namen *Helix iskuraxa* von Alexandrette; ich kann aber aus dem Gedächtniss nicht bestimmen, mit welcher der drei Formen sie zusammenfällt.

15. *Helix (Pomatia) antiochiensis n.*
Taf. 21, Fig. 1. Taf. 22, Fig. 1. 2.

Testa magna, omnino exumbilicata, globoso-conoidea vel subglobosa, solida, ruditer striata, sculptura spirali subnulla, hic illic malleato-cicatricosa, albida vel lutescens, fusco interrupte quinquefasciata, fasciis supra tribus confluentibus, in anfractu ultimo interdum castaneo fasciata, fasciis zonulam angustam periphericam et subsuturalem tantum relinquentibus. Spira convexo-conoidea, apice mediocri, vix obtusato; sutura profunda, subimpressa, inter anfractus inferos subirregularis. Anfractus 5 convexi, regulariter crescentes, ultimus antice leniter sed sat profunde descendens. Apertura obliqua, lunato-subcircularis, intus albida fasciis translucentibus, in speciminibus vividius coloratis livido-coeruleis, latis, peristoma rufofuscum vel castaneum, leviter incrassatum, rectum, marginibus callo distincto rufofusco vel castaneo junctis, externo recto, basali patulo distincte labiato, columellari strictiusculo, oblique ascendente, subcylindrico, superne dilatato et adnato.

Alt. 54, diam. 52 mm.
— 55, — 55 mm.

Gehäuse gross, völlig entnabelt, kugelig kegelförmig bis fast kugelig, festschalig aber mitunter ziemlich dünn, rauh rippenstreifig, mit nur ganz undeutlicher Spiralsculptur, auf dem letzten Umgang hier und da gehämmert oder mit kurzen Narbeneindrücken versehen. Die Färbung ist meistens die gewöhnliche, weiss mit unterbrochenen Binden, von denen die drei oberen mehr oder minder zusammenfliessen; es kommen aber auch Exemplare vor, wie das Taf. 22 abgebildete, das auf dem letzten Umgang eine Zeichnung trägt, wie wir sie sonst nur bei *lucorum* finden, zwei breite kastanienbraune, fast ununterbrochene Binden mit einem schmalen, peripherischen Band dazwischen und einer helleren Nahtbinde. Das Gewinde ist gewölbt kegelförmig mit mässig grossem, kaum abgestumpftem Apex; Naht tief, auch zwischen den oberen Umgängen schon eingedrückt, unten ziemlich unregelmässig. Die fünf Umgänge sind schwächer gewölbt, als bei *Helix pericalla Bourg.* und nehmen langsamer zu; der letzte ist meist weniger aufgeblasen und steigt vorn langsam, aber ziemlich tief herab. Die Mündung ist schief, fast kreisrund, mässig ausgeschnitten, im Gaumen bei den heller gefärbten Exemplaren bläulichweiss mit durchscheinenden Binden, während bei dem dunkelgefärbten dünnschaligen die Binden lebhaft schmutzig blau sind und nur einen schmalen hellen Streifen zwischen sich lassen. Der Mundsaum ist mehr oder minder lebhaft rothbraun, bei dem dunklen Exemplare gesättigt kastanienbraun, die Ränder durch einen ebenso gefärbten Callus verbunden, der Aussenrand einfach, stumpf, ganz leicht verdickt, der Basalrand geöffnet und deutlich braun gelippt,

die Spindel strack, nicht concav, schief ansteigend, cylindrisch, oben verbreitert und angedrückt.

Aufenthalt: um Antiochia (heute Antakia).

Auf den ersten Blick der *Helix pericalla* frappant ähnlich, aber doch auch sofort durch die Färbung von Spindel und Mündungsrand unterschieden. Ausserdem sind ihre Umgänge auch bei der aufgeblasenen Varietät weniger gewölbt, der letzte steigt langsamer herab und die Naht ist bis hoch hinauf eingedrückt. Dass die beiden abgebildeten Exemplare, die zusammen gesammelt sind, auch zusammen gehören, beweist die Zeichnung der oberen Umgänge.

16. *Helix (Pomatia) epidaphne n.*
Taf. 21, Fig. 2—5.

Testa mediocris, exumbilicata, globosa vel globoso-conica, solida, ponderosa, undique ruditer costellato-striata, inter costellas praesertim in parte supera anfractuum spiraliter lineata, hic illic malleata et cicatricosa, albida, fusco quinquefasciata, fasciis tribus superis confluentibus, inferis interruptis, parum distinctis. Spira convexo-conoidea, apice laevi, mediocri, vix obtusato. Anfractus 5 convexiusculi, regulariter crescentes, ultimus vix inflatus, antice sat celeriter descendens. Apertura obliqua, ovato-rotundata, lunata, intus albida fasciis coeruleo translucentibus; peristoma fuscescens marginibus callo fusco junctis, externo et basali pone limbum fuscum distincte albolabiatis, patulis, columella callosa, stricta, plus minusve distincte longitudinaliter plicata, supra parum dilatata, appressa.

Alt. 42, diam. 44 mm.
— 37, — 39 mm.

Gehäuse mittelgross, völlig entnabelt, kugelig bis kugelig kegelförmig, festschalig und schwer, rauh rippenstreifig, zwischen den Rippchen, besonders auf dem oberen Theil der letzten Windung, dicht spiral gefurcht, hier und da auf dem letzten Umgang gehämmert und mit kurzen eingedrückten Narben sculptirt, weisslich mit fünf deutlichen bräunlichen Binden, von denen die drei oberen zusammenfliessen, die unteren unterbrochen und wenig deutlich sind, auch die Zwischenräume sind meist schwach bräunlich überlaufen. Das Gewinde ist gewölbt kegelförmig, mit mittelgrossem, glattem, kaum abgestumpftem Apex; Naht deutlich, eingedrückt, schmal weiss berandet. Fünf ziemlich gewölbte Umgänge, regelmässig zunehmend, der letzte kaum aufgeblasen, vorn ziemlich rasch herabsteigend. Mündung schief, mittelgross, rundeiförmig oder undeutlich viereckig, ausgeschnitten, innen weisslich mit bläulich durchscheinenden Binden, Mundsaum bräunlich, die Ränder durch einen dünnen Callus verbunden, der Aussenrand stumpf, der Basalrand geöffnet, am Rande scharf, hinter dem braunen Saum mit einer starken helleren Lippe belegt, die Spindel schwielig, gerade, mehr oder minder deutlich der Länge nach gefaltet, oben nur wenig verbreitert und angedrückt.

Aufenthalt: bei Antiochia (Epidaphnes im Alterthum), dem heutigen Antakia.

Eine eigenthümliche Ausprägung des *cincta*-Typus mit auffallend rauher Sculptur und eigenthümlicher Mundbildung; es kommen auch Exemplare vor, deren Lippe in ihrer ganzen Breite braun gefärbt ist.

17. *Helix (Pomatia) adanensis n.*
Taf. 23, Fig. 1—4.

Testa imperforata, globosa, solida, ruditer striata et subdistanter fere regulariter costulata, sub lente praesertim in parte supera spiraliter sulcata, interstitiis granulosis, albida, epidermide tenuissima fuscescente induta, fasciis castaneis 5, superis 3, et inferis 2 in anfractu ultimo plerumque confluentibus; sutura impressa, distincte albomarginata. Anfractus $4^1/_2$ convexi, sat celeriter accrescentes, ultimus inflatus, longe et profunde descendens. Apertura obliqua, subcircularis, valde lunata, faucibus vinoso-fuscis, ad fascias externas saturatioribus; peristoma tenue, rectum vel levissime expansum, intus late albolabiatum, marginibus haud vel vix junctis, basali patulo; columella arcuata, angusta, supra parum, dilatata, nitide alba.

Alt. 36, diam. maj. 37 mm.
— 38, — — 37 mm.

Gehäuse undurchbohrt, kugelig, festschalig, grob gestreift, in mehr oder minder regelmässigen Abständen mit stärkeren rippenartigen Streifen oder tiefen Furchen, unter der Lupe besonders obenher fein gekörnelt und mehr oder minder ausgesprochen spiral gefurcht, weisslich mit einer ganz dünnen, kaum sichtbaren, durchsichtigen gelblichen Epidermis überzogen, mit den gewöhnlichen fünf, meist tief kastanienbraunen Binden, von denen auf der letzten Windung die drei oberen und die beiden unteren zu je einem breiten Band zusammenschmelzen. Die Naht ist etwas unregelmässig eingedrückt und deutlich weiss berandet. $4^1/_2$ convexe, ziemlich rasch zunehmende Windungen, die letzte aufgeblasen, vorn allmählich, aber lang und tief herabsteigend. Mündung schief gerundet, sehr stark ausgeschnitten, im

Gaumen mehr oder minder tief weinbraun mit schwach sichtbaren Aussenbinden. Mundrand dünn, scharf oder ganz leicht verdickt, gerade oder kaum umgeschlagen, mit breiter, glänzend weisser Lippe. Ränder nicht oder nur durch eine ganz dünne, kaum sichtbare Schmelzschicht verbunden, Basalrand leicht geöffnet, Spindelrand regelmässig gebogen, schmal, nur oben mässig verbreitert, glänzend weiss, bei manchen Stücken in der Mitte mit einer ganz schwachen Verdickung.

Aufenthalt: in Cilicien, in der Umgebung von Adana.

Diese Form hat die Zeichnung von *Helix cincta*, aber eine glänzend weisse Lippe und eine eigenthümliche, fast regelmässige Rippensculptur. Das Fig. 4 abgebildete Exemplar ist höher, heller gezeichnet und die letzte Windung steigt noch tiefer herab, so dass die Höhe grösser ist als der grosse Durchmesser.

18. *Helix (Pomatia) adanensis var. sarica n.*
Taf. 23, Fig. 5. 6.

Differt a typo testa globoso-conoidea, solidiore, anfractibus 5, multo convexioribus, ultimo minus ventricoso, brevius descendente, fere deflexo, labro multo magis incrassato, columella callosa, fasciis parum distinctis.

Alt. 36, diam. maj. 38 mm.

Nicht ohne Bedenken ziehe ich diese gleichfalls von Adana in Cilicien stammende Form zu *adanensis*. Sie hat eine viel mehr kegelförmige Gestalt, einen halben Umgang mehr, die Windungen sind viel stärker gewölbt, die letzte ist relativ kleiner und steigt rascher und kürzer herab. Die Mundbildung ist wesentlich dieselbe, der Gaumen auch tiefbraun bis weinroth, aber der Mundrand viel mehr verdickt und namentlich die Spindel stark schwielig. Die Zeichnung ist bei allen mir vorliegenden Stücken blasser, als bei der typischen *adanensis*. Die Sculptur ist aber ganz die gleiche und da beide Formen in derselben Gegend vorzukommen scheinen, halte ich es für besser, sie wenigstens vorläufig nicht zu trennen.

19. *Helix (Pomatia) nucula var. mersinae n.*
Taf. 23, Fig 7. 8.

Differt a typo testa depressiore, magis lata quam alta, persolida, anfractu ultimo valde descendente, fere deflexo, apertura circulari, lunata.

Alt. 24, diam. 20 mm.

Aus der Umgebung von Mersina hat *Rolle* zwei Formen von kleinen Pomatia mitgebracht, die beide offenbar nach Gestalt und Sculptur zu *Helix nucula Parr.* gehören, leider beide nur in todtgesammelten, verbleichten Exemplaren. Die eine schliesst sich in der Gestalt unmittelbar an den Typus an, sie ist höher als breit und relativ dünnschalig. Die andere hier abgebildete ist auffallend dickschalig, gedrückt, erheblich breiter als hoch, mit abgestumpftem Apex, unregelmässig gerippt, die Spiralsculptur noch deutlich erkennbar; Nucleus gross; 4 Windungen, die letzte vorn tief herabgebogen. Mündung schief, fast kreisrund, mit auffallend verdicktem, noch deutlich eine röthliche Färbung zeigendem Mundsaum, der innen stark gelippt, aussen fast varicös ist. Diese Form muss mindestens als eine gute Varietät betrachtet werden.

20. *Helix (Pomatia) solida Ziegler var.*
Taf. 24, Fig. 1. 2.

Aus der Serie dieser für Cilicien charakteristischen grossen Pomatia bilde ich hier zwei Exemplare ab, welche *Rolle* beide bei Juletkabas sammelte und die trotz der auffallenden Verschiedenheit weder von einander, noch von *Helix solida*, deren Typus *Rolle* bei Pompejopolis ebenfalls gesammelt hat, getrennt werden können. Fig. 1 verdient den Namen *Helix solida* vollständig, sie ist so dickschalig und schwer wie irgend eine mir bekannte *Pomatia*, ca. 50 mm hoch und ebenso breit, rauh rippenstreifig, obenher grob und unterbrochen spiral gefurcht, grauweiss mit den gewöhnlichen fünf, auf der letzten Windung zu zwei zusammenfliessenden, an den Rippen unterbrochenen Binden, die unteren auffallend schwächer, namentlich die fünfte in Flecken aufgelöst. Die Naht ist eingedrückt, ausgesprochen crenuliert, unregelmässig, schmal weiss berandet. Fünf Umgänge, davon fast $2^1/_2$ auf den Apex fallend, glatt, alle gut gewölbt, der letzte oben fast geschultert, dann schräg abfallend, mit der grössten Breite unterhalb der Mitte, am Nabel eingedrückt, vorn herabsteigend, dann kurz und tief herabgebogen. Die Mündung ist unregelmässig rundeiförmig, erheblich höher als breit (27:34 mm), schwach rosa überlaufen, nur mässig ausgeschnitten; der Mundrand ist auffallend dick, auch oben und aussen fast 2 mm stark, aber gerade aus, selbst an der Basis kaum ganz leicht umgeschlagen, der Aussenrand ist nur ganz flach gewölbt, dem Spindelrand fast gleichlaufend, von der Seite gesehen mitten vorgezogen; der Spindelrand ist dick, schwielig, leicht gedreht, oben durch eine Furche begrenzt, die Ränder durch einen dicken Callus verbunden, der sich scharf gegen

die Sculptur absetzt. Fig. 2 stellt bei gleicher Windungszahl und ganz gleicher Färbung das entgegengesetzte Extrem dar. Die Schale ist wohl fest, aber nicht auffallend dickschalig, die Rippung in eine grobe Streifung übergegangen, die ganze Gestalt in die Quere verbreitert, 52 mm im grossen Durchmesser bei nur 45 mm Höhe, die Umgänge weniger gewölbt, namentlich der letzte eher zusammengedrückt, die Mündung auffallend weit, schief kreisförmig, nur wenig ausgeschnitten, der Mundrand einfach, nur ganz leicht verdickt, Aussenrand schön gerundet, mitten vorgezogen, unten zurückweichend, die Randinsertionen nur durch einen ganz dünnen Callus verbunden. Der letzte Umgang zeigt neben der Spiralsculptur, welche bis über die Peripherie herunterreicht, vielfach auch die schrägen, eingedrückten Linien, welche wir bei zahlreichen orientalischen Pomatien beobachten.

21. *Helix (Pomatia) pachya Bourguignat.*
Taf. 24, Fig. 3. 4.

Die beiden hier abgebildeten Exemplare gehören offenbar zum Typus der *Bourguignat*'schen Art, von der ein kleineres Exemplar schon in der ersten Abtheilung der Iconographie Fig. 1038 abgebildet wurde Besonders das Fig. 3 abgebildete Exemplar von Tetemtere schliesst sich unmittelbar an Fig. 1038 an und unterscheidet sich eigentlich nur durch die bedeutendere Grösse. Färbung und die eigenthümliche Sculptur sind durchaus nicht verschieden. Die Dimensionen sind *alt. 37, diam. maj. 39 mm.* Die schrägen eingedrückten Linien sind hier besonders deutlich.

Das Fig. 4 abgebildete Exemplar von Selefke, dem alten Seleukia ad Calycadnum, ist noch etwas grösser, *alt. 40, diam. maj. 41,5 mm* und glatter, sonst aber nicht zu unterscheiden. Ich halte es trotz der grossen Verschiedenheit unserer Fig. 4 von Fig. 2 derselben Tafel für nicht im geringsten unwahrscheinlich, dass diese beiden Formen und somit *Helix solida* und *pachya* durch Zwischenglieder verbunden sind.

22. *Helix (Pomatia) infidelium n.*
Taf. 24, Fig. 5. 6

Testa exumbilicata, solida, ponderosa, subglobosa, ruditer et arcuatim sulcato-striata, spiraliter praesertim superne exilissime sulcata, albida vel lutescenti-albida, castaneo conspicue fasciata, fasciis tribus superis confluentibus; spira convexo-conoidea, apice magno, obtuso, laevi. Anfractus 5 convexiusculi, primum leniter, dein rapidius crescentes, ultimus globosus, antice descendens. Apertura obliqua, rotundato-ovalis vel subquadrata, valde lunata, alba, faucibus vinosis, indistincte fasciatis; peristoma obtusum, nitide album, marginibus subparallelis vix callo tenuissimo junctis, supero decliviter rotundato, basali cum columellari valde incrassato planato strictiusculo fere angulum formans

Alt. 42, diam. maj. 45 mm.
— 45, — — 45 mm.

Gehäuse gewissermassen ein riesiges Exemplar der *Helix adanensis* darstellend, sehr festschalig und schwer, fast kugelig, rauh und bogig furchenstreifig, weisslich bis gelblichweiss, mit breiten kastanienbraunen Binden, 1—3 gewöhnlich verschmolzen. Gewinde convex konisch; Apex gross, stumpf, glatt. 5 ziemlich gewölbte Windungen, anfangs langsam, dann rasch zunehmend, letzte kugelig, vorn herabsteigend. Mündung schief, gerundet eiförmig, manchmal fast viereckig, stark ausgeschnitten, weiss, innen röthlich braun mit undeutlichen Binden; Mundrand stumpf, glänzend weiss, die Ränder fast parallel, mit einem ganz dünnen Callus verbunden, der äussere obenher schräg abfallend, der Spindelrand stark verdickt, strack, abgeflacht, mit dem Basalrand beinahe einen Winkel bildend.

Aufenthalt: zwischen Alexandrette und Tschengen-Kiö, im Giaur Dagh (Gebirg der Ungläubigen).

Die beiden abgebildeten Exemplare bilden die Extreme einer hübschen Reihe; Fig. 6 ist vielleicht noch nicht ganz ausgewachsen, wenigstens der Mundrand noch nicht fertig, aber das Stück ist doch erheblich kegelförmiger als der Typus, 45:45 mm und die Sculptur mehr rippenartig. Die Form ersetzt die *Hel. adanensis* in den Gebirgen zwischen Cilicien und Syrien.

23. *Helix (Pomatia) aperta Born var.*
Taf. 18, Fig. 6. 7.

Unsere Figur stellt das Originalexemplar von *Helix kalimatia Bourg.* aus Cypern dar und ist von mir in Genf nach demselben gezeichnet worden. Ich kann nicht den geringsten Grund finden, sie von *Helix aperta* zu trennen. *Helix aperta* ist auch von *Rolle* in Cypern gesammelt worden, doch nur in einzelnen Exemplaren; sie scheint im ganzen Orient nicht allzuhäufig zu sein.

Helix (Levantina) spiriplana var. transjordanica n.
Taf. 22, Fig. 3. 4.

Testa exumbilicata, depressa, sculptura spirali subnulla, anfractibus superis carinatis

carina suturam sequente, ultimus rotundatus; apertura perobliqua, marginibus conniventibus, callo crassissimo junctis.
Diam. maj. 29, min. 23, alt. 17 mm.

Eine kleine *caesareana*-Form aus dem Transjordanland, völlig entnabelt, niedergedrückt, fast ohne Spiralsculptur, der Kiel am letzten Umgang völlig verschwindend; Mündung sehr schief, die Ränder leicht zusammenneigend und durch einen sehr dicken Callus verbunden.

Helix (Xerophila) cyparissias Parreys.
Taf. 22, Fig. 8. 9.

Testa mediocriter sed pervie umbilicata, depressiuscula, solida, confertim costulata, costis subtilibus, arcuatis, usque in umbilicum conspicuis, alba, corneo punctata vel fusco maculata, saepe fascia peripherica interrupta fusca ornata. Spira depresse convexa, apice acutiusculo corneo vel albido. Anfractus 5 convexi, lente et regulariter accrescentes, ultimus vix latior, teres, pone aperturam extus leviter planatus, haud vel vix descendens. Apertura lunato-subcircularis; peristoma rectum, acutum, fulvolabiatum, rarius albolabiatum, marginibus approximatis, supero producto, externo rectilineo subverticali, columellari vix dilatato.
Diam. maj. 6, alt. 4 mm.
Helix cyparissias) Parreyss mss. — 1847 Pfeiffer Zeitschrift für Malacozoologie IV p. 32. — id. Monogr. Helic. vivent I p. 171. — (Xerophila) Albers — von Martens Heliceen p. III. — Kobelt Catalog pal. Binnenconch. ed. II p. 49. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. II p. 252.*

Gehäuse mittelweit, aber durchgehend genabelt, ziemlich niedergedrückt, festschalig, wenig glänzend, dicht gerippt, die Rippen fein, stark gebogen, bis in den Nabel hinein sichtbar, weiss mit hornfarbenen Punkten, häufig mit kurzen braunen Striemenflecken, nicht selten mit einer aus Flecken bestehenden scharf hervortretenden peripherischen Binde. Gewinde flach gewölbt, Apex fein, ziemlich spitz, glatt, hornfarben, manchmal auch weiss. Fünf gewölbte, langsam und regelmässig zunehmende Windungen mit einfacher Naht, die letzte kaum breiter, bei ausgebildeten Exemplaren hinter der Mündung aussen abgeflacht, sonst stielrund, vorn nicht oder nur wenig herabsteigend. Mündung ausgeschnitten kreisförmig, bei allen mir vorliegenden ausgebildeten Exemplaren mit einer dicken, gelblichen, mitunter auch weissen Lippe. Mundsaum scharf, die Ränder genähert, der Oberrand ganz erheblich vorgezogen, der Aussenrand strack, fast senkrecht, der Spindelrand an der Insertion kaum verbreitert.

Aufenthalt: auf Cypern, von *Rolle* an vielen Stellen gesammelt, das abgebildete Exemplar zwischen Hylophago und Capo greco.

Es scheint, als habe *Pfeiffer* die Art auf ein zwar ausgewachsenes, aber doch noch nicht ganz fertiges Exemplar gegründet, das noch eine schwache Lippe und den scharfen Mundrand oben nicht vorgezogen hatte. Auch die *var. cypricola* scheint mir auf nicht ganz fertigen Exemplaren zu beruhen. Der Autor sagt von ihr: Kleiner, mit ziemlich konischem Gewinde, oben fleckig und gestriemt; letzter Umgang über der Mitte kantig, über der Kante mit einem rothbraunen Band, unterseits mit mehreren feinen braunen Linien, Mündung ohne Lippe. *Diam. maj. 5, alt. 3,5 mm.*

Helix (Xerophila) larnacensis n.
Taf. 22, Fig. 10. 11.

Testa mediocriter sed pervie umbilicata, depresse conica, solida, sub lente confertim irregulariter costellato-striata, cretaceo alba, plerumque unicolor, interdum varie castaneo fasciata, fasciis angustis, linearibus. Spira conica, exserta, apice parvo, coeruleo vel albo. Anfractus 6—7, superi leniter, penultimus rapidius crescentes, ultimus major, inflatulus, aperturam versus dilatatus, antice haud descendens. Apertura circularis, parum lunata, obliqua, peristoma tenue, acutum, intus subremote fusco labiatum, marginibus conniventibus, regulariter arcuatis, columellari ad insertionem haud dilatata.
Diam. maj. 12, min. 10, alt. 9 mm.

Gehäuse mittelweit und durchgehend genabelt, gedrückt kegelförmig, fast glatt, unter der Lupe unregelmässig rippenstreifig, kreidig weiss, meist einfarbig, aber auch manchmal mit schmalen kastanienbraunen Binden. Gewinde konisch, ziemlich hoch vorspringend, mit kleinem, bläulichem oder weissem Apex. 6—7 Windungen, die oberen langsam zunehmend, der vorletzte rascher, der letzte ist aufgeblasen, stielrund und setzt sich eigenthümlich gegen das Gewinde ab; er ist an

---

*) *Testa mediocriter umbilicata, depressiuscula, subtiliter et confertim costulata, alba, corneo punctata vel fusco irregulariter maculata vel subfasciata; spira plane elevata, vertice acutiusculo, corneo; anfractus 5 convexi, ultimus teres, antice non descendens; apertura subcircularis; peristoma rectum, acutum, tenuiter fulvolabiatum, marginibus approximatis, columellari vix dilatato. — Diam. 6, alt. 4 mm.*

der Mündung entschieden erweitert und steigt vorn nicht herab. Mündung kreisrund, nur wenig ausgeschnitten, unten zurückweichend; Mundrand dünn, scharf, innen mit einer starken, etwas zurückliegenden, gelblichen Lippe; Ränder zusammenneigend, regelmässig gerundet, Spindelrand an der Insertion nicht verbreitert.

Aufenthalt: bei Larnaka auf Cypern, von *Rolle* in grösserer Zahl gesammelt.

Helix (Cressa) lusignani n.
Taf. 22, Fig. 12. 13.

Testa late perforata, depresse globosa, tenuiuscula, subtranslucida, subtiliter costato-striata, costulis aperturam versus distinctioribus et distantioribus, sub vitro fortiore granulata, breviter pilosa, pilis deciduis, rufescenti fusca, fascia albida peripherica obsoleta cincta, pone labrum et plerumque ad initium anfractus ultimi luteo strigata. Spira convexa, apice minimo, sutura impressa levissime albo-marginata. Anfractus 6 convexiusculi, lente ac regulariter crescentes, ultimus major, depresse rotundatus, ad initium interdum obsoletissime subangulatus, antice leviter constrictus, brevissime deflexus. Apertura ovato-rotundata, parum lunata, diagonalis, intus hepatica; peristoma tenue, fere undique expansum et reflexum, intus leviter labiatum, labio lutescenti-albido, marginibus conniventibus, vix callo tenuissimo junctis, columellari ad insertionem dilatato, umbilici partem tegente.

Diam. maj. 15, min. 12, alt. 9 mm.

Gehäuse weit, cylindrisch durchbohrt, gedrückt kugelig, ziemlich dünnschalig, etwas durchscheinend, fein rippenstreifig, die Rippchen auf den oberen Windungen dicht, wenig auffallend, auf der letzten, besonders nach der Mündung hin, deutlicher und weitläufiger, braunroth, glanzlos, unter einer guten Lupe gekörnelt und mit einer sammetartig behaarten Epidermis überzogen, mit einem undeutlichen hellen Kielstreifen, den man in der Mündung am deutlichsten erkennt; hinter dem Mundrand und meist auch am Beginn der letzten Windung stehen breite, gelbe Striemen Das Gewinde ist convex, ziemlich niedrig mit ganz feinem Apex und eingedrückter, ganz schwach berandeter Naht. Sechs etwas gewölbte, langsam und regelmässig zunehmende Windungen, die letzte grösser, gedrückt gerundet, am Beginn bisweilen ganz undeutlich kantig, vorn leicht eingeschnürt und kurz herabgebogen. Mündung rundeiförmig, nur wenig ausgeschnitten, diagonal, innen leberbraun mit hellem Mittelstreifen; Mundrand dünn, fast ringsum ausgebreitet und umgeschlagen, innen mit einer dünnen, aber deutlichen gelblichweissen Lippe belegt; Ränder zusammenneigend, kaum durch eine ganz dünne, durchsichtige Schmelzschicht überzogen. Spindelrand an der Insertion verbreitert, einen Theil der Perforation überdeckend.

Aufenthalt: auf Cypern, anscheinend ziemlich verbreitet.

Gattung ***Patula*** *Held.*
Patula sudensis var. cypria n.
Taf. 22, Fig. 5—7.

Differt a typo testa paulo majore, latius umbilicata, magis depressa, infra leviter planata, apertura ovata, labri margine infero strictiusculo.

Diam. maj. 15, min. 14, alt. 8 mm.

Die Gattung *Patula* oder richtiger die Untergattung *Discus* ist in Europa durch zwei Gruppen vertreten, welche sowohl in der geographischen Verbreitung als im Habitus sehr gut verschieden sind. Die eine beschränkt sich auf das Gebiet nördlich der Alpen, geht aber in Spanien mit *P. carpetana*, auf der Balkanhalbinsel mit *P. frivalskyana* weiter südlich, reicht bis nach Kaukasien und schliesst sich durch Sibirien und Kamtschatka mit *P. pauper Gould* an das Hauptgebiet der Gattung, die Vereinigten Staaten, an. Die andere verbreitet sich von Algerien über Sicilien, Kreta und Cypern nach Syrien; Sardinien und das Festland von Italien berührt sie noch eben an den Südspitzen; sie ist aus Griechenland nicht bekannt, wird aber dort und in Kleinasien schwerlich fehlen, da sie *Rossmaessler* schon von Brussa, *Mousson* von Constantinopel anführt. Die einzelnen Lokalformen sind einander eng verwandt, die Extreme erscheinen gut verschieden, aber eine Trennung in Arten ist nicht leicht. Ziemlich allgemein werden drei Arten unterschieden: *Patula balmei Pot. et Mich.* (= *flavida Zgl.* = *striolata Phil.* = *teresae Ben.*) von Sicilien, *P. sudensis Friv.* von Kreta und *P. erdelii Roth* aus Syrien und Palästina. *Westerlund* vereinigt *erdelii* als Varietät mit *balmei*, aber nach meinen Exemplaren sehe ich gar keinen Grund dafür; die Beziehungen zwischen *sudensis* und *erdelii* sind mindestens ebenso eng und es scheint mir zweckmässiger, die drei Formen als gleichberechtigt anzuerkennen.

Die Form, welche *Rolle* in ziemlicher Anzahl von verschiedenen Lokalitäten auf Cypern mitgebracht hat, schliesst sich am nächsten an die kretische *Patula sudensis Friv.* an, besonders in der Grösse und scharfen Berippung,

dem weiteren Nabel und der Verbreiterung der beiden letzten Umgänge. Sie unterscheidet sich aber in verschiedenen Punkten genügend, um als eigene Lokalform anerkannt zu werden. Zunächst ist die Grösse bei gleicher Windungszahl erheblicher, bis 15 mm, während für *sudensis* nur 13 angegeben werden; dann ist sie erheblich flacher, namentlich die Unterseite abgeflacht, dann ist der Nabel etwas weiter, die Mündung eiförmig, der Basalrand fast gerade. Die Unterschiede von der sizilischen *Patula balmei* hat schon *Rossmässler (Iconographie III p. 86)* genügend hervorgehoben: geringere Zahl und raschere Zunahme der Windungen, gedrücktere Form und schwachere Berippung; die Zunahme ist bei der Varietät noch rascher, als beim Typus, der Unterschied somit noch grösser.

Buliminus (Petraeus) rollei Kobelt.
Taf. 10, Fig. 7. 8.

Testa vix obtecte perforata, ovata, tenuis, nitidissima, corneo-lutescens, laevigata, sub lente irregulariter costellato-striata, sculptura spirali nulla; spira convexo-conoidea apice obtuso. Anfractus 7 convexiusculi, sutura lineari submarginata discreti, sat celeriter crescentes, ultimus testae dimidiam superans, antice arcuatim vix ascendens, ad umbilicum haud compressus. Apertura ampla subsemiovalis, basi angulata; peristoma albo-incrassatum, expansum, undique aeque latum, marginibus distantibus, haud junctis, columellari vix plicato, cum basali angulum distinctum formante.

Long. 24, diam. 13, alt. apert. 12 mm.

Gehäuse kaum überdeckt durchbohrt, eiförmig, dünnschalig, sehr glänzend, gelblich hornfarben, glatt erscheinend, aber unter der Lupe unregelmässig rippenstreifig, ohne jede Spiralsculptur; Gewinde konvex konisch, mit abgestumpftem Apex; sieben ziemlich gewölbte, ziemlich rasch zunehmende Windungen mit linearer, leicht berandeter Naht, die letzte etwas höher als das Gewinde, bauchig, vorn im Bogen etwas ansteigend, unten nicht zusammengedrückt. Mündung weit, fast halbeiförmig, unten eine Ecke bildend; Mundrand weiss, verdickt, ausgebreitet, überall gleich breit, Ränder kaum genähert, nicht verbunden, Spindelrand ganz undeutlich gefaltet, mit dem Basalrand einen deutlichen Winkel bildend.

Aufenthalt: am Jenischeh-Pass bei Stanos in Lycien.

Es sind mir, seit ich diese Art gezeichnet und benannt habe, nicht unerhebliche Bedenken gekommen über das Verhältniss dieser Art zu dem von *Rolle* nicht gefundenen *Buliminus lycicus Pfr.* Die *Pfeiffer*'sche Beschreibung liesse sich am Ende auch auf unsere Art deuten, aber die Abbildung (cfr. *Iconographie Fig. 1985)* ist doch zu erheblich verschieden.

Buliminus (Petraeus) carneus Pfeiffer.
Taf. 11, Fig. 4. 7.

Diese schöne und in den Sammlungen noch recht seltene Art hat *Rolle* in Lycien an drei Stellen und in ebensoviel verschiedenen Formen gesammelt.

Die grosse unter Fig. 4. 5 abgebildete Form stammt von dem Jenischeh-Pass. Sie schliesst sich unmittelbar an den *Pfeiffer*'schen Typus an, wie ihn *Philippi* abbildet und ich die Figur in der ersten Abtheilung der Iconographie (*vol. VII fig. 1986*) copiert habe und es steht anzunehmen, dass *Spratt* seine Exemplare auch dort gesammelt hat. Die *Pfeiffer*'sche Beschreibung kann unmittelbar auf sie angewendet werden; nur ist die Färbung an frischen Exemplaren etwas mehr bräunlich, die Länge mit 27 mm ein klein wenig beträchtlicher. Das Fig. 6. 7 abgebildete Exemplar stammt von einer anderen Stelle desselben Passes und gehört gleichfalls noch zum Typus, ist aber etwas weniger cylindrisch, mehr kegelförmig und nur 23 mm hoch; der Mundrand ist etwas stärker entwickelt, schwielig.

Eine erheblich kleinere Form findet sich in beinahe identischen Exemplaren bei Adalia und auf Castelloryzo. Sie ist nur knapp 20 mm hoch, bei $8^2/_3$ mm Durchmesser, stimmt aber sonst mit dem Typus gut überein und steht ihm jedenfalls näher, als dem viel schlankeren *glabratus Mousson* (*Icon. sp. 1987*). Ich werde sie bei einer späteren Gelegenheit abbilden.

Buliminus (Petraeus) sidoniensis var. major.
Taf. 17, Fig. 7. 8.

Testa rimata, elongate conico-turrita spira superne celeriter attenuata, carnea vel corneo-fusca, subtilissime oblique striatula, striis leviter arcuatis; apex conico-obtusulus, haud mamillatus. Anfractus 9 lente ac regulariter crescentes, sutura lineari sat profunda discreti, superi convexi, inferi planiusculi sed ad suturam leviter coarctati, ultimus $^1/_3$ altitudinis haud aequans, cylindricus, basi subsaccatus, antice haud descendens. Apertura

parum obliqua, truncato-ovalis, intus fuscescens; peristoma album, late expansum et reflexum, marginibus conniventibus, haud junctis, columellari intus late et profunde plicato, cum pariete aperturali angulum subrectum formante.
Long. 21, diam. 8,5—9, alt. apert. 6 mm.

Gehäuse geritzt, lang gethürmt kegelförmig, nach oben rascher verschmälert, mit stumpfkegelförmigem, nicht zitzenförmigem Apex, mit ganz feinen, unregelmässigen, leicht gebogenen Streifen, ohne Spiralsculptur, röthlich fleischfarben, frische Exemplare bräunlich. Neun langsam und regelmässig zunehmende Windungen mit linearer, aber tiefer Naht, die obersten gewölbt, die unteren fast flach, aber an der Naht deutlich eingezogen, die letzte weniger als ein Drittel der Höhe ausmachend, fast cylindrisch, unten etwas sackartig vorgebuchtet, vorn nicht herabsteigend. Mündung wenig schief, abgestutzt eiförmig, innen bräunlich; Mundrand weiss, breit ausgebreitet und umgeschlagen, die Ränder zusammenneigend, aber nicht verbunden, an der Insertion des Aussenrandes die ganz schwache Andeutung eines Knötchens; Spindelrand tief innen mit einer breiten weissen Falte, mit der Mündungswand beinahe einen rechten Winkel bildend.

Aufenthalt: in Cilicien.

Ich kann keinen Grund finden, diese Form von *Buliminus sidoniensis* abzutrennen; doch ist sie constant grösser und verdient als nördliche Grenzform wohl Anerkennung als Varietät.

Buliminus (Mastus) sabaeanus (Bgt.) Westerlund.

Taf. 11, Fig. 8—11.

Testa oblique et parum profunde rimata, cylindrica, sursum conico-attenuata apice mamillato, griseo-fuscescens apicem versus saturatior, subtiliter oblique striatula, striis irregularibus, in anfractibus superis distincte, in inferis obsolete et interrupte spiraliter sulcata, solidula. Anfractus 8, embryonales convexi, sequentes plani, regulariter crescentes, sutura superficiali albofilosa discreti, ultimus penultimo haud latior, $^3/_7$ *altitudinis occupans, infra medium obsoletissime subangulatus, basi convexiusculus, ad rimam subcompressus, antice arcuatim levissime descendens. Apertura obliqua, irregulariter ovata, infra plus minusve angulata, valde lunata, faucibus fuscis; peristoma album, late reflexum, calloso-incrassatum, marginibus conniventibus, callo tenuissimo, prope insertionem in adultis tuberculum distinctum gerente junctis, columellari reflexo, stricto, cum basali angulum formante, oblique intuenti plicam profundam dentiformem exhibente.*
Long. 21, diam. 9, alt. apert. 8 mm.
Bulimus sabaeanus Bourguignat Spec. novissimae 1876 p. 19. — (Petraeus) Westerlund Fauna palaearct. Binnenconchylien III 1887 p. 58.

Gehäuse schief und wenig tief geritzt, festschalig, cylindrisch mit plötzlich aufgesetztem, kegelförmigem Gewinde und zitzenförmigem Apex, weisslich bis braungrau, der kegelförmige Theil lebhafter orangebraun gefärbt, fein und unregelmässig schief gestreift, die oberen dicht und deutlich spiral gefurcht, die unteren nur mit undeutlichen kurzen, aber dicht stehenden Spirallinien, nur die Nabelgegend glatt. Acht langsam zunehmende Windungen, die embryonalen gewölbt, die folgenden flach, durch eine oberflächliche weissfadige Naht geschieden, vorletzte und letzte fast gleichbreit, die letzte ungefähr drei Siebentel der Länge einnehmend, unter der Mitte in der Höhe der Mündung mit einer ganz undeutlichen Kante, dann leicht gewölbt, um den Nabelritz etwas zusammengedrückt, vorn leicht im Bogen herabsteigend. Mündung schief, unten zurückweichend, unregelmässig eiförmig, unten undeutlich eckig, stark ausgeschnitten, im Gaumen braun; Mundsaum weiss, breit umgeschlagen, etwas schwielig verdickt, Ränder zusammenneigend, durch einen ganz dünnen Callus verbunden, der oben an der Insertion ein bei völlig ausgebildeten Exemplaren recht deutliches Höckerchen trägt; der Spindelrand ist umgeschlagen, stark und bildet mit dem Basalrand einen deutlichen Winkel; bei schiefem Einblick zeigt er innen einen tiefstehenden, unten durch einen Ausschnitt begrenzten Faltenzahn.

Aufenthalt: auf Cypern, anscheinend weit verbreitet, aber überall nur einzeln; die abgebildeten beiden Stücke von Levkara.

Es ist mir unmöglich, die cyprischen Exemplare von der syrischen Form zu trennen, welche *Westerlund* auf den südarabischen *Bulimus sabaeanus Bourg.* bezogen hat, obschon es recht auffallend ist, dass eine Form aus Hedschaz soweit nördlich reicht. *Westerlund* stellt die Art allerdings zu *Petraeus*; es hat ihm jedenfalls ein Exemplar vorgelegen, bei dem der Höcker an der Insertion des Aussenrandes noch nicht ausgebildet war; die Textur der Schale gleicht ganz der von *B. pupa.* Von *Buliminus (Mastus) episomus Bourg.* unterscheidet ihn der plötz-

liche Uebergang des cylindrischen Theiles in den kegelförmigen.

Pupa (Orcula) sirianocorensis Mouss.
Taf. 14, Fig. 9.

Testa fere cylindrica, albido-cornea, rimata, supra leviter dilatata, summo convexo-conico, apice acuto. Anfractus 10 lentissime crescentes, vix convexiusculi, superi 5 oblique costellati, costellis angustis quam interstitia angustioribus, inferi striatuli, ultimus basi angustatus, testae tertiam partem haud aequans, antice parum ascendens. Apertura truncato-ovalis, lamella parietali alta, columellaribus et oblique intuenti vix conspicuis, in spec. junioribus distinctis; peristoma albo incrassatum, marginibus conniventibus, haud junctis, externo supra tenui, dein rapide incrassato; paries aperturalis interdum prope insertionem labri tuberculo minimo munitus.

Long. 9, diam. 4,5 mm.

*Pupa dolium var. sirianocorensis Mousson**) *Coq. Bellardi in Mitth. naturf. Gesellschaft Zürich 1854 No. 102 p 386. Sep. Abz. p. 39. — Kobelt, Katalog pal. Binnenconch. ed. II p. 66.*

*Pupa orientalis Parreys apud Pfeiffer***) *Malacoz. Blätter VIII 1861 t. 3 fig. 6—8. — Martens Vorderasiat. Conch. p. 28 t. 4 fig. 33. 34. — Westerlund Fauna pal. Binnenconch. III p. 86.*

Pupa moussoni Reinhardt Sitzungsber. Gesellschaft naturf. Fr. Berlin 1880 p. 44.

Gehäuse fast cylindrisch, oben eher etwas verbreitert, lang geritzt, weisslich hornfarben, mit konvexer Spitze und ganz feinem spitzem Apex. Zehn sehr langsam zunehmende, kaum gewölbte Windungen, mit deutlicher, tiefer Naht, die oberen fünf mit schiefen, gebogenen Rippchen, welche viel schmäler sind als ihre Zwischenräume; die unteren sind nur gestreift; der letzte nimmt noch nicht ein Drittel der Gesammtlänge ein, ist unten leicht zusammengedrückt und steigt vorn langsam an. Die Mündung ist mässig schief eiförmig, oben abgestutzt; die Wandlamelle ist hoch und deutlich; die beiden spiralen Spindellamellen sind auch bei schiefem Einblick an erwachsenen Exemplaren kaum sichtbar, bei jungen dagegen springen sie als zwei deutliche Zähne vor. Der Mundrand ist weisslich verdickt, die Ränder neigen zusammen, sind aber nicht verbunden; auf der Mündungswand steht nahe der Insertion ein kleines, weisses Knötchen; der Aussenrand ist oben dünn, dann rasch verdickt, der Spindelrand abstehend, oben nicht verbreitert.

Aufenthalt: auf Cypern, anscheinend ziemlich verbreitet, aber nirgends häufig.

Die abgebildete Form ist jedenfalls *Mousson's sirianocorensis. Westerlund* vereinigt diese glatt mit *orientalis Parr.* und *moussoni Reinh.* Ich weiss nicht, ob ich ihm darin ganz beistimmen soll. Die Spindelfalten sind bei allen mir vorliegenden Exemplaren aus Cypern selbst bei schiefem Einblick kaum erkennbar, jedenfalls niemals so deutlich, wie auf der *Pfeiffer*'schen Abbildung, die Dimensionen sind konstant kleiner, der Mundrand ringsum verdickt und abstehend, während ihn *Pfeiffer* dünn, nach rechts kaum ausgebreitet nennt. Jedenfalls hat der *Mousson*'sche Name die Priorität.

*) *P. major, breve rimata, regulare cylindrica, summo perobtuso; apertura paulo inclinata, retracta, marginibus subparallelis.*

**) *T. longe rimata, subcylindrica, solidula, oblique striatula, sericina, cornea; spira sursum attenuata, vertice mucronulato-convexo; anfractus 10, summi 5 convexiusculi, costulato-striati, reliqui planulati, ultimus $^1/_3$ longitudinis non attingens, antice subascendens, basi subcompressus; apertura ovalis, lamella compressa parietali profunde intrante coarctata; columella superne biplicata; peristoma tenue, margine dextro vix expanso, columellari dilatato, patente. Long. 12, diam. max. 5 mm.*

Calaxis rothi var. cypria n.
Taf. 20, Fig. 6. 7.

Die interessante Gruppe der durchsichtigen Caecilianellen mit Lamelle auf der Mündungswand war seither nur auf Syrien beschränkt; es ist von grossem Interesse, dass *Rolle* sie auch bei Levkara auf Cypern aufgefunden hat und zwar in einer Form, welche der palästinensischen *C. rothi* am nächsten steht, aber sich doch genügend von ihr unterscheidet, um als gute Lokalvarietät anerkannt zu werden. Die Aufwindung ist eine andere, besonders steigt die Naht zwischen den beiden untersten Windungen in einer ganz anderen Weise an, wie zwischen den oberen, die Wandlamelle steht etwas höher, von einer Gaumenlamelle ist bei den drei vorliegenden Stücken keine Spur zu sehen. Die Höhe beträgt etwas über $7^1/_2$ mm. Ich glaube der cyprischen Form deshalb wenigstens einen Varietätnamen geben zu müssen.

Rumina decollata var. truncata Zgl.
Taf. 21, Fig. 6. 7.

Ich bilde hier zwei Exemplare einer Form von Cypern ab, welche sich durch eine ungewöhnliche Anzahl der erhaltenen Umgänge — 7—8 — auszeichnet, im Uebrigen aber sich eng

an den im Orient herrschenden Typus anschliesst. Sie ist bei 31 mm Höhe nur 9 mm breit und nach oben deutlich verschmälert.

Isidora rollei n.
Taf. 19, Fig. 6—8.

Testa aperte et pervie umbilicata, sinistrorsa, conico-ovata, lutescenti-cornea, limo albido adhaerente induta, irregulariter costato-striata, costellis praesertim in anfractu ultimo distinctis, distantibus, interstitiis malleatis. Spira conica, apice obtusulo, parvo, sub vitro quoque haud sculpto. Anfractus 5 convexi, rapide crescentes, ultimus inflatus, supra angulatus, circa umbilicum compressus, indistincte praesertim in umbilico spiraliter liratus. Apertura compresse ovata, supra acuminata, margine ad anfractum penultimum brevissime adnato, fere continuo, tenui, albolabiato, labio tenui sed latiusculo.
Alt. 13, diam. max. 11, alt. ap. 7, diam. 5 mm.

Gehäuse offen und durchgehend genabelt, der Nabel am Eingang weit trichterförmig, dann etwas zusammengedrückt, links gewunden, ziemlich breit eiförmig kegelförmig, gelblich hornfarben mit einer festsitzenden weisslichen Schlammkruste, unregelmässig rippenstreifig, die letzte Windung geradezu gerippt mit flachen, deutlichen, weitläufigen Rippchen, die Zwischenräume gehämmert. Gewinde konisch mit kleinem, ziemlich stumpfem Apex, der auch unter der Lupe keine Sculptur zeigt. Fünf gut gewölbte, rasch zunehmende Windungen, die letzte aufgeblasen, oben undeutlich geschultert, um den Nabel zusammengedrückt, auf der unteren Hälfte und besonders im Nabel undeutlich spiral gereift; Mündung zusammengedrückt eiförmig, oben spitz, der Mundrand nur ganz wenig an die vorletzte Windung angelehnt, dünn, scharf, innen mit einer breiten, dünnen, glänzend weissen Lippe.

Aufenthalt: in einem Sumpf bei Jaffa.

Diese Form könnte nur mit *Isidora saulcyi Bgt.* verglichen werden, aber sie hat weder den gerippten Apex, noch die rinnenförmige Naht.

Melanopsis praerosa Fer. var.
Taf. 19, Fig. 9. 10.

Ich bilde aus dem reichen von *Rolle* mitgebrachten Material eine Form aus der Nähe von Beirut ab, welche sich unmittelbar neben die von mir *Iconographie I 7 fig. 1889* abgebildete *Melanopsis Wagneri Parreys* stellt, nur dass sie noch etwas lebhafter gefärbt und gebändert ist. Sie ist jedenfalls in klarem Quellwasser gesammelt.

Melanopsis saulcyi Bourg. var.
Taf. 19, Fig. 11—13.

Wenn ich schon bei Besprechung dieser Art im siebenten Bande der ersten Abtheilung der Iconographie die *Melanopsis saulcyi* als eine gute Art ansprechen musste, so ist diese Ueberzeugung durch die von *Rolle* mitgebrachten Exemplare noch entschieden befestigt worden. Das abgebildete Stück unterscheidet sich von dem Icon. Fig. 1908 abgebildeten palästinensischen auffallend durch die auf den oberen Windungen schräg, auf der letzten senkrecht verlaufenden Rippen; ausserdem ist es mehr kegelförmig und die Mündung verhältnissmässig niedriger. Die Dimensionen sind: *long. 21, diam. 9,5, alt. apert. obl. 9 mm.*

Gattung *Corbicula* Mühlf.

Concha ovata vel trigona vel cordiformis, solida concentrice sulcata vel costata, umbonibus latis, prominentibus, ad apicem haud tuberculatis; cardo solidus, dentibus tribus cardinalibus divergentibus in utraque valva, lamellisque elongatis compressis striatis munitus; impressiones musculares parum profundae, rotundatae, impressio pallialis haud sinuata.

Muschel eiförmig, dreieckig oder herzförmig, festschalig, concentrisch gefurcht oder gerippt, mit einer braunen, glänzenden Epidermis überzogen, ohne Radialsculptur; die Wirbel breit vorspringend, an den Spitzen nicht höckerig. Schloss mit einer breiten festen Platte und jederseits drei divergierenden Hauptzähnen, ausserdem mit langen zusammengedrückten, gestreiften lamellenartigen Seitenzähnen. Muskeleindrücke wenig tief, gerundet oder oval, die Mantelfurche nicht gebuchtet. Innenseite meistens lebhaft gefärbt.

Corbicula Mühlfeldt Mag. Ges. naturf. Fr. Berlin 1811. — Adams Genera rec. Moll. 1858. — Prime Monogr. Corbic. 1865. — Clessin in Mart. Chemnitz Conchyl, Cab. Cycladea 1879. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. VII. 1890 p. 1.

Das Thier hat verwachsene Mantelränder nur mit einem Schlitz zum Durchtritt des Fusses; die beiden Siphonen sind kurz, nicht einziehbar, die Analröhre kürzer, die Athemröhre länger, beide an den Enden mit engstehenden, kegelförmigen Pupillen besetzt. Der Fuss ist zusammengedrückt, die Schliessmuskeln sind länglich eiförmig.

Die *Corbicula* leben gesellig im Schlamm von Flüssen und Seen der wärmeren Zonen. Im paläarctischen Gebiete sind sie auf Vorderasien und das Nilgebiet beschränkt, ohne europäisches Gebiet zu berühren. In Kleinasien ist der nördlichste mir bekannte Fundort Smyrna (*Mus. Berolin*); dann in Transkaukasien das Gebiet des Talysch, das kaspische Meer anscheinend nur in seinen wärmeren Theilen, nicht mehr in dem Wolgadelta und der Wolga selbst, auch nicht in Kur und Araxes; dann in ganz Turkestan und Afghanistan. Die Verbreitung war früher eine viel bedeutendere und reichte noch in einer verhältnissmässig späten Zeit bis nach England. Auch in Nordafrika muss sie noch in der Diluvialzeit weiter verbreitet gewesen sein; subfossile Exemplare einer kleinen, sich unmittelbar an *C. radiata* und *pusilla* anschliessenden Form (*Corb. saharica Fischer*) finden sich in der Sahara.

Die Systematik der paläarctischen *Corbicula* liegt noch sehr im Argen, da wir eigentlich nur aus den syrischen Seen, aus Palästina und Egypten einigermassen reichlicheres Material zur Verfügung haben und die Schalen genau so veränderlich zu sein scheinen, wie bei anderen Süsswassergattungen. Abgesehen von dem Euphrat und Tigris, die auch bezüglich der *Corbicula* eine eigenthümliche Stellung einzunehmen scheinen, lassen sich ja wohl im Grossen und Ganzen drei Formengruppen unterscheiden, eine nördlichere mit *Corb. crassula Mousson* als Mittelpunkt, eine mittlere mit der typischen *Corb. fluminalis* und eine egyptische mit dem Typus *Corb. consobrina*. Die drei Typen lassen sich sehr gut auseinanderhalten, aber sie sind durch Zwischenformen verbunden und auch in den Gebieten der beiden anderen Arten kommt immer einmal die gleichschalige Form vor, welche wir als die typische *Corb. fluminalis* anzusehen haben. So ist *Jickeli* nach eingehendem Studium eines ziemlich reichen Materials dazu gekommen, sämmtliche grössere paläarctische *Corbicula*-Formen unter *Corb. fluminalis Müll.* zu vereinigen. Ich stehe hier auf demselben Standpunkt, wie gegenüber anderen vielgestaltigen Formen und ziehe es vor, die mit besonderen Namen belegten und als eigene Arten beschriebenen *Corbicula* hier getrennt aufzuführen, ohne damit sagen zu wollen, dass sie als gute Arten anzusehen sind.

1. *Corbicula fluminalis Müller.*

Taf. 8, Fig. 4. Taf. 25, Fig. 1—4. Taf. 26, Fig. 6. 7. Taf. 27, Fig. 1–6. Taf. 28, Fig. 8. 9.

Concha mediocriter inaequilatera, crassa, ventricosa, rotundato-trigona, plerumque nitida, irregulariter sed distincte concentrice costata, costis umbones versus magis prominentibus, interstitia haud vel vix aequantibus, oras versus laevior, epidermide olivaceo-fusca induta, umbones versus et ad aream, areolamque plerumque saturatius tincta, umbonibus interdum violaceis; pars anterior rotundata, postica abbreviata, truncata; margo anterior brevis, leviter arcuatus, sensim in inferum arcuatum transiens, posticus longior, haud vel vix arcuatus; umbones tumidi, prominentes, recte incurvati, haud contigui; ligamentum breve, prominulum; area et areola indistinctae. Latus internum albidum vel violaceum; dentes cardinales distincti, acuti, foveis profundis sejuncti, posticus elongatus, anticus incisura plus minusve distincta a lamellis sejunctus; lamellae elongatae, verticaliter striatae.

Long. ad. 32, alt. 34, crass. 24 mm.

1774 Tellina fluminalis Müller Vermium hist. II p. 205. — Venus fluminalis Chemnitz Conchyl. Cabinet vol. VI p. 319 Fig. 320. — Venus fluviatilis id. ibid. p. 320 fig. 321. — Cyrena fluminalis Eichwald Fauna caspica p. 210. — Bourguignat Catalog. Saulcy p. 79. — Martens in Zeitschr. der deutschen geologischen Gesellschaft 1864 p. 348. — Martens Malacozoologische Blätter 1871 p. 61. 66 t. 1 fig. 12–14. — Martens Vorderasiat. Conchylien p. 37 t. 9 fig. 56. 57. — Mousson in Journal de Conchyliologie 1874 p. 55. — Jickeli Mollusken Nordostafrika p. 283 t. 11 Fig. 4—9. — Martens in Fedtschenko Reisen Mollusken p. 34. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconchyl. VII p. 1. — Kobelt Catalog ed. II p. 169.

Cyrena fluviatilis Mousson Coq. Bellardi p. 400, vix Müller.

Cyrena orientalis Lamarck-Deshayes Anim. sans vert. VI p. 273.

Muschel nicht besonders ausgeprägt ungleichseitig, dickschalig, aufgeblasen, besonders nach den Wirbeln hin, nicht erheblich breiter als hoch, meist glänzend, etwas unregelmässig concentrisch gerippt; die Rippen nach dem Wirbel hin deutlich, vorspringend, aber schmal, meist schmäler als die Zwischenräume, nach dem Rande hin schwächer, schliesslich in Streifen übergehend, auch auf Area und Areola meistens verschwindend; Färbung weisslich, hier und da livid überlaufen, mit einer gelblich olivenbraunen, festsitzenden Epidermis überzogen, die Area meist dunkler,

auch die Wirbel dunkler, an abgeriebenen Exemplaren oft violett. Die Wirbel sind aufgeblasen, vorspringend, gerade eingerollt, sich nicht berührend. Der Vordertheil ist kurz, gerundet, der Hintertheil verlängert, stumpf abgerundet bis abgestutzt. Der Vorderrand ist kurz, leicht gebogen, und geht ohne Ecke in den stark gerundeten Unterrand über, der Hinterrand ist länger, nicht oder nur wenig gebogen; er bildet beim Typus keine Ecke mit dem Unterrand. Das Schlossband ist kurz, aber stark und ziemlich breit und springt erheblich vor. Die Innenseite ist bald weiss, bald mehr oder minder lebhaft violett, oft nur am Schloss gefärbt. Das Schloss ist stark, jederseits mit drei deutlichen Zähnen, welche durch tiefe dreieckige Gruben geschieden werden; der vordere ist durch eine mehr oder minder deutliche Kerbe von der Lamelle geschieden; der hintere ist länger, lamellenartig zusammengedrückt, besonders in der linken Klappe. Die Lamellen sind lang, deutlich senkrecht gestreift.

Aufenthalt: in Palästina, Syrien und Kleinasien, landein bis zum südlichen kaspischen Meer und Turkestan.

Die schönste der in meinen Händen befindlichen Formen der typischen *Corbicula fluminalis* ist die Taf. 27, Fig. 1—3 abgebildete, welche ich durch *Rolle* als aus dem kaspischen Meer stammend erhielt. Sie ist 32 mm lang und 34 mm hoch, 24 mm dick, tadellos erhalten, sehr lebhaft gefärbt, und führt in mancher Hinsicht zur *Corb. oxiana v. Martens* hinüber, die aber erheblich dünnschaliger und flacher ist. Auch die Taf. 25, Fig. 4 und 5. 6 abgebildeten Exemplare habe ich aus derselben Quelle als aus Transkaspien stammend erhalten; Fig. 4 gehört offenbar demselben Typus an, Fig. 5. 6 ist mehr in der Quere verbreitert und grober gerippt, aber noch jung; ausgewachsene Exemplare dürften sich viel mehr dem Typus nähern. Das Taf. 26, Fig. 6. 7 abgebildete Exemplar ist eine Copie der Fig. bei *Martens Vorderasiat. Conchyl.* Taf. 9, Fig. 57 aus dem Kuveik bei Aleppo, klein aber dickschalig und anscheinend ausgewachsen. Taf. 8, Fig. 4 hat *Rolle* selbst im Orontes gesammelt, Taf. 25, Fig. 3. 4 im See von Antiochia. Sie alle sind zu der typischen Form zu rechnen.

Dagegen bildet das Taf. 25, Fig. 1. 2 abgebildete Stück in jeder Hinsicht den Uebergang zu der egyptischen *Corb. consobrina*, auch geographisch, denn es stammt aus dem Süsswasserkanal bei Ismailia; mit ihm zusammen liegen aber im Berliner Museum Formen, welche sich vollständig an die typische *fluminalis* anschliessen und umgekehrt copire ich Taf. 28, Fig. 8. 9 aus *Jickeli* seine *var. b.* von *fluminalis*, die aus Unteregypten, also mitten aus dem Gebiet der *consobrina* stammt.

Auf Taf. 27, Fig. 13. 14 habe ich endlich noch die Figur copiert, die *Locard* von seiner typischen *fluminalis* gibt; sie stammt aus dem See von Tiberias, aus welchem *Rolle* auch ähnliche Exemplare mitgebracht hat.

2. *Corbicula oxiana von Martens.*
Taf. 26, Fig. 1. 2.

Concha magna sed parum ventricosa, fere aequilatera, solida, modice crassa, regulariter et subdistanter concentrice costellata, interstitiis multo latioribus, costellis ad arcam areolamque obsolescentibus; alba, livido annulata et limbata, epidermide nitida fusca induta; pars antica et postica subaequales, postica minime truncata; umbones acuti, prominentes, ad apicem acutum regulariter incurvati; latus internum coeruleo-albidum vel album; dentes cardinales duo in formam V dispositi; lamellae longae, subaequales, distincte verticaliter striatae; ligamentum breve.

Long. 38—42, alt. 34—37, crass. max. 21 mm.

Corbicula fluminalis var. oxiana Martens Centralasiat. Mollusken 1882 p. 48 t. 4 fig. 15.

Muschel gross, aber nicht aufgeblasen, ziemlich festschalig, doch nicht besonders dick, fast gleichseitig, regelmässig concentrisch gerippt, die Rippchen fein, durch viel breitere Zwischenräume getrennt, nach beiden Enden hin verkümmernd, sodass Area und Areola glatt erscheinen; Farbe weiss mit lividen Ringen und einem breiten lividen Saum, im frischen Zustand mit einer glänzend braunen Epidermis überzogen. Vordertheil und Hintertheil sind beinahe gleich entwickelt, von einer Abstutzung ist keine Rede. Die Wirbel sind vorspringend, spitz, regelmässig eingerollt, die höchste Wölbung liegt nahe der Spitze, von da erfolgt der Abfall gegen den Rand ganz regelmässig. Die Innenseite ist ganz schwach bläulich weiss, die Schlosszähne sind wie bei *fluminalis*, die Lamellen lang, stark, fast gleich, deutlich vertikal gestrichelt, Schlossband kurz.

Aufenthalt: in einem alten Arm des Amu Darja zwischen Scheich Dsheili und Kalendarchona, mit *Anodonta piscinalis* zusammen von *Barbot* gesammelt.

Es liegt mir leider nur das eine, Fig. 1 abgebildete Exemplar aus dem Berliner Museum vor, bis auf die etwas geringeren Dimensionen mit der Fig. 2 copierten Originalfigur völlig übereinstimmend. Sie unterscheidet sich von allen mir vorgekommenen Formen der *Cyr. fluminalis*

auffallend durch die völlige Gleichseitigkeit, die ihr in Verbindung mit der geringen Wölbung den Habitus einer Mactra gibt. Ueber ihre Artberechtigung lässt sich nach dem spärlichen vorliegenden Material natürlich nicht entscheiden.

3. *Corbicula crassula Mousson.*
Taf. 26, Fig. 3. 8—11. Taf. 27, Fig. 9. 10.

Concha cordata, trigona, inaequilatera, crassa transverse costulato-striata, olivacea, obscure concentrice fasciata; umbones integri producti, oblique subinvoluti; margines laterales rectiusculi, sub angulo recto juncti, basalis arcuatus; ligamentum breve et forte; dentes validi, laterales subaequales, striati, anterior intus in marginem cardinis prolongatus, medii recti; pagina interna violacea, sinu palleari nullo. — Mousson.

Long. 25, alt. 26, crass. 19 mm.

Cyrena crassula Mousson Coq. Bellardi p. 401 (p. 54 fig. 12.) — Clessin in Mart. Chemnitz Conch. Cab. ed. II Cycladea p. 134 t. 24 fig. 9. — Locard Malacol. Lacs de Tiberiade etc. p. 64 t. 22 fig. 25. 26.

Corbicula fluminalis var. crassula Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. VII p. 2.

Muschel herzförmig, dreieckig, etwas ungleichseitig, dickschalig, glanzlos, olivenbraun, concentrisch rippenstreifig, die Rippchen schmäler als die Zwischenräume, aber mitunter zu zweien zusammenfliessend, nach dem Bauchrand stärker, auf der Area wie auf der Areola erheblich schwächer, fast verkümmernd. Vorderrand und Hinterrand sind fast geradlinig und bilden miteinander einen rechten oder leicht spitzen Winkel; Basalrand in der Mitte ziemlich flach gebogen, an beiden Enden aber sich rasch emporbiegend. Wirbel stark vorspringend, vorgezogen, leicht schief eingerollt, bei alten Stücken im Gegensatz zu *Moussons* Angabe meist stark zerfressen. Ligament kurz und stark, die Wölbung der beiden Klappen fällt nach beiden Seiten sehr steil ab und bildet so deutliche, durch Glätte und dunklere Färbung noch mehr hervorgehobene Felder. Das Schloss ist stark entwickelt; die Wirbel springen weit über die Schlossplatte vor. Die Cardinalzähne sind breiter, als bei der typischen *C. fluminalis* und neigen mehr zur Spaltung, sind sonst aber nach demselben Typus gebaut, der vordere in der rechten, der hintere in der linken auffallend kleiner. Die Seitenlamellen sind vorn und hinten fast gleich, stark, innen gestreift. Die Innenseite ist schmutzig violett, gewöhnlich nach dem Rand hin dunkler. Muskelnarben deutlich.

Die *Corbicula crassula* findet sich in den syrischen Seen, im Jordangebiet und nordwärts bis zum Südrand des kaspischen Meeres. Von den abgebildeten Exemplaren stammt das Taf. 26, Fig. 3 abgebildete des Berliner Museums aus dem See von Antiochia, von *Nötling* gesammelt; das kleinere Fig. 10. 11 abgebildete sammelte *von Luschan* im See von Homs. Ich habe ausserdem noch Taf. 26, Fig. 8. 9 die von *Martens* in den Vorderasiatischen Conchylien gegebene Figur abgebildet und Taf. 27, Fig. 9. 10 die von *Locard.* Ihnen schliesst sich das von *Rolle* aus dem See von Tiberias mitgebrachte, Taf. 8, Fig. 5 abgebildete Exemplar an, das nur etwas weniger vorspringende Wirbel hat, aber in der Schlossbildung eine ganz ächte *crassula* ist.

Jedenfalls hätte von alle den vorderasiatischen *Corbicula*-Formen *Corb. crassula* am ersten Anrecht auf Anerkennung als gute Art, wenn sie an irgend einer Stelle allein herrschend vorkäme. Es scheint das aber nicht der Fall. Nur muss ich bemerken, dass ich aus Egypten und dem ganzen Nilgebiet kein Exemplar besitze, das man zu *crassula* stellen könnte.

4. *Corbicula hohenackeri Clessin.*
Taf. 25, Fig. 9. 10.

„Muschel von mittlerer Grösse, sehr ungleichseitig, dickschalig, ziemlich aufgeblasen, mit glänzender, stark gerippter Oberfläche; Rippen ziemlich weitläufig; Hintertheil sehr verkürzt, abgestutzt und verbreitert, Vordertheil sehr verlängert, breit, abgerundet; Wirbel aufgeblasen, stark eingerollt; senkrechter Querdurchschnitt herzförmig; Horizontalcontour eiförmig; Vorderrand lang, etwas gebogen, zum Unterrand durch eine stark und breit abgerundete Ecke übergehend; Unterrand wenig gewölbt; Hinterrand vom Wirbel steil abfallend, kaum gebogen, gegen den Unterrand eine sehr abgerundete, stumpfe Ecke bildend; Ligament kurz, dick; Ligamentalbucht seicht, dreieckig; Schild und Schildchen kaum angedeutet; Innenseite matt, nur der Rand glänzend; Perlmutter weiss, gegen die Ränder kaum etwas ins Violette stechend; Schlossleiste breit; Cardinalzähne stark; Seitenzähne lang, beide von fast gleicher Ausdehnung; Epidermis dunkelbraun."

Long. 25, alt. 23, crass. 21 mm.

Corbicula Hohenackeri Clessin in Martini Chemnitz Conchylien Cabinet ed. II Cycladea p. 177 t. 31 fig. 1. 2. — 1890 Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. VII p. 3.

Ich gebe vorstehend die Originalbeschreibung *Clessins* und eine Kopie seiner Figur. Warum er diese Form von den anderen vorderasiatischen

trennt, ist mir nicht recht klar; ähnliche ungleichseitige Exemplare fanden sich überall; man vergleiche nur das Taf 8, Fig. 4 abgebildete Exemplar von Antiochia. *Böttger* ist geneigt, sie auf *Cyr. crassula* zu beziehen, doch hat sie nicht die weit vorspringenden Wirbel dieser Varietät.

Die Originalexemplare stammen nach *Clessin* aus dem Jalysch-Fluss im Kaukasus; *Westerlund* hat das bereits in Talysch korrigirt, doch ist das kein Fluss im Kaukasus, sondern die Küstenecke des südwestlichen kaspischen Meeres zwischen der Araxesmündung und Ghilan, landein von Lenkoran.

5. *Corbicula saulcyi Bourguignat.*
Taf. 25, Fig. 5. 6.

„*Concha inaequilateralis, ventricosa, crassa, ad umbones tumida, rustice irregulariterque transverse (i. e. concentrice) plus minusve striata; antice rotundata; postice exigua, subattenuato-truncata; epidermide fusco-cornea, ad marginem inferiorem luteola, intus violacea; umbonibus prominentibus recurvis, semper decorticatis; natibus acutis; dentibus cardinalibus duobus, elevatis, subtrigonalibus, in formam V dispositis; ligamento brevi, valde producto.*“ — *Bourg.*

Long. 36, alt. 35, crass. 16,5 mm.

Cyrena Saulcyi Bourguignat Moll. nouv. litig. I p. 314 t. 45 fig. 6–9. — Locard Malacologie Lacs de Tiberiade etc. p. 27.

Corbicula fluminalis var. saulcyi Kobelt Catalog pal. Binnenconch. ed. II 1881 p. 169. — Westerlund Fauna pal. Binnenconch. VII p. 2.

Gehäuse ungleichseitig, dickschalig, bauchig, an den Wirbeln aufgetrieben, rauh und unregelmässig concentrisch gerippt, die Rippen mehr oder weniger vorspringend, mit einer braunen, hornigen, düster gefärbten, nicht glänzenden Epidermis überzogen, vorn gerundet, hinten leicht verschmälert und abgestutzt; Wirbel vorspringend, zurückgebogen, immer abgerieben oder angefressen, mit spitzem Apex; der Rand häufig gelb gesäumt; Innenseite violett; Schlosszähne zwei, erhaben, fast dreieckig, ein V bildend; Ligament kurz, stark vorspringend.

Aufenthalt: im Jordan. *Bourguignat* sucht den Hauptgrund für die artliche Selbständigkeit von *C. saulcyi* in der groben, unregelmässigen Streifung und der düsteren glanzlosen Oberhaut. Es sind das am Ende doch nur Folgen veränderter physikalischer Bedingungen, zur Begründung einer Art nicht hinreichend. Ich gebe die Abbildung nach *Bourguignat.*

6. *Corbicula syriaca Bourguignat.*
Taf. 27, Fig. 7. 8.

Coquille d'un galbe subtrigone un peu allongé, renflée dans la région des sommets, un peu attenuée vers les extremités, au test solide, épais. Région antérieure régulièrement arrondie, région postérieure plus développée que la région antérieure, un peu plus saillante, moins large, mais également arrondie; bord inférieur très largement arrondi. Sommets très proéminents, recourbés, crochus, aigus à leur extrémité, submedians, le plus souvent dénudés. — Test orné d' élégantes costulations concentriques, régulières, et progressivement distantes, laissant entre elles un espace libre égal à au moins deux fois leur hauteur. Epiderme brillant d'un jaune un peu clair, plus foncé sur les bords, avec des zones irregulières d'un marron foncé. Intérieur nacré d'un violet plus ou moins foncé, irrégulièrement teinté, plus foncé vers les sommets et vers les bords. — Charnière bien développée presentant les mêmes caractères que chez la Corbicula fluminalis, mais avec les dents cardinales plus fortes et plus saillantes et les dents latérales plus courtes et plus aiguës, seulement striolées sur les faces internes. Ligament fort, solide, robuste, un peu allongé, d'un marron foncé. Loc.

Long. 19—24, alt. 17—21, crass. 11—16 mm.

Corbicula syriaca, Bourguignat mss. — 1883 Locard Malacologie des Lacs de Tiberiade etc. p. 29 t. 22 fig. 22–24. — 1890 Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. VII p. 4.

Locard unterscheidet diese Form von *Corbicula fluminalis* hauptsächlich durch die mehr verbreiterte Gestalt; der Längsdurchmesser soll stets grösser sein, als die Höhe. Von *Corbicula feliciani* unterscheidet sie die etwas weitläufigere Berippung, die spitzeren Schlosszähne und die nicht gezähnelten Seitenzähne. Es ist die häufigste Form der syrischen Seen.

7. *Corbicula feliciani Bourguignat.*
Taf. 27, Fig. 11. 12

Coquille d'un galbe général subtriangulaire presque équilateral, renflée vers les sommets, un peu atténuée vers le bord inférieur au test solide et assez épais. — Régions antérieure et postérieure ayant sensiblement le même développement et la même courbure; la région posterieure tendant

cependant à être un peu plus haute que l'autre; bord inférieur largement arrondi. Sommets très proéminents recourbés, crochus, aigus à leur extrémité, très légèrement inclinées vers la région antérieure, presque medians; le plus souvent dénudés. Test orné d'élégantes costulations concentriques régulières, et progressivement espacées, fines, minces, laissant entre elles un espace libre égal à environ une fois et trois quarts l'épaisseur de la côte. Epiderme brillant, d'un jaune plus ou moins, foncé avec des zones irrégulières d'un marron foncé un peu verdâtre. Intérieur nacré, d'un violacé plus ou moins foncé vers les bords et dans les régions des sommets. — Charnière forte et robuste; deux dents cardinales subtrigones, un peu minces, disposées en forme de V renversée, assez acuminées; dent latéro-antérieure composée de deux lamelles subegales, celle interne plus saillante, mais assez mince, allant en s'atténuant depuis le sommet, denticulé finement et régulièrement sur toute la longueur, striolée sur sa face interne; dent latero-postérieure affectant la même disposition, également denticulée, mais un peu plus courte. Ligament très court et très saillant, d'un brun foncé.

Long. 29, alt. 27, crass. 17,5 mm.

Corbicula Feliciani Bourguignat mss. — 1883 Locard Malacologie des Lacs Tiberias etc. p. 63 t. 22 fig. 19—21. — 1890 Westerlund Fauna palearct. Binnenconchylien VII p. 4.

Nach *Locard* soll diese Art aus dem See von Antiochia sich von der typischen *Corbicula fluminalis Müller* unterscheiden durch ihre mehr dreieckige, genau gleichseitige Gestalt, die genau in der Mitte liegenden Wirbel und die in ihrer ganzen Länge fein gezähnelten Seitenzähne. Ich gebe eine Kopie seiner Figur.

8. *Corbicula maltzaniana Clessin.*
Taf. 26, Fig. 4. 5.

Concha mediocris, valde inflata, parum inaequilatera, tenuiuscula, nitida, concentrice irregulariter striata, umbones versus distanter costata, luteo-viridescens, umbones versus fusca, plerumque fusco limbata et ad areolam fusco suffusa. Margo dorsalis utrinque declivis, ventralis bene rotundatus, posticus subtruncatus, cum ventrali angulum distinctum, cum postico minus distinctum formans. Umbones tumidi, inflati, lati, intorti, apicibus acutis, laevibus, fere contiguis. Ligamentum tenue, breve. Facies interna corneo-violacea, violaceo limbata et infra umbones violacea. Lamella cardinalis angusta; dentes cardinales sat alti, normales.

Long. 21, alt. 17,5, crass. 13 mm.

Corbicula maltzaniana Clessin in Martini-Chemnitz Conchylien-Cabinet ed. II Cycladea p. 132 t. 24 fig. 3. 4.

Gehäuse mittelgross, ziemlich stark aufgeblasen, nur leicht ungleichseitig, ziemlich dünnschalig, glänzend, unregelmässig gestreift, nach den Wirbeln hin mit weitläufigen feinen Rippen, dann fast glatt, gelbgrün, bräunlich gesäumt, auch die Areola und die Wirbel bräunlich überlaufen. Rückenrand nach beiden Seiten abfallend, Vorderrand stark gerundet, kaum abgesetzt, Unterrand gut gewölbt, Hinterrand abgestutzt, mit dem Bauchrand einen deutlichen, mit dem Rückenrand einen weniger deutlichen Winkel bildend. Wirbel aufgetrieben, vorspringend, breit, die Spitzen eingerollt, spitz, glatt, sich fast berührend. Schloss kurz und schmal. Innenseite etwas violett fleischfarben, mit intensiver violettem Saum, auch die Wirbelgegend lebhaft violett. Schlossleiste dünn, gerade, die Zähne klein, aber hoch, sonst völlig normal gebildet.

Zwei syrische Exemplare, welche das Berliner Museum mit der *Paetel*'schen Sammlung erhielt, gleichen der Figur bei *Clessin* und seiner Beschreibung befriedigend, können aber recht gut als eine dünnschalige Lokalform von *Corb. fluminalis* angesehen werden.

9. *Corbicula consobrina Caillaud.*
Taf. 28, Fig. 3—7.

Concha inaequilatera, crassa, inflata, nitida, ruditer sed subregulariter concentrice costata, costis quam interstitia multo angustioribus, vivide olivaceo-viridis, fusco annulata, umbonibus et areola fuscescentibus; pars postica abbreviata, plus minusve distincte truncata, margo posticus cum basali angulum formans. Umbones tumidi, lati, prominuli, valde intorti, apicibus levissime antrorsis, acutis, contiguis, plerumque decorticatis; area areolaque parum distinctae; ligamentum breve, prominulum. Latus internum albo-violaceum, saturatius annulatum et limbatum; lamina cardinalis lata, perarcuata, angulum obtusum formans, dentes cardinales 3 fortes, posticus tenuior, in valvula dextra subtuberculatus; lamellae elongatae; impressiones musculares distinctae.

Long. 35, alt. 32, crass. 22 mm.

Cyrena consobrina Caillaud Voy. Meroë II t. 61 fig. 10. 11. texte vol. 4 p. 263. — Deshayes Cat. Brit. Mus. p. 221. — Martens Malacozool. Blätter 1866 p. 14. — *Corbicula cons.* Clessin in Monogr. Cycladea, Mart. Chemnitz ed. II p. 160 t. 28 fig. 4–6.
Corbicula fluminalis var. consobrina Jickeli Fauna Nordost-Afrika p. 283 t. 11 fig. 4. 5. — Kobelt Catalog ed. II p. 169. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. VII p. 2.

Muschel ausgesprochen ungleichseitig, vorn länger wie hinten, dickschalig, ziemlich aufgeblasen, grob, aber ziemlich regelmässig gerippt, die Rippen viel schmäler als die Zwischenräume, nach den Enden hin verkümmernd, lebhaft olivengrüngelb mit dunkleren Ringen, Wirbel, Area und Areola ebenfalls dunkler. Vordertheil zusammengedrückt, verlängert, Hintertheil kürzer, abgestutzt, Hinterrand mit dem stark gerundeten Unterrand eine deutliche Ecke bildend. Wirbel breit, aufgetrieben, vorspringend, stark eingerollt, die Spitzen leicht nach vorn gerichtet, sich fast berührend, zugespitzt, meistens zerfressen. Area und Areola wenig deutlich; Schlossband kurz, vorspringend. Innenseite violettweiss mit dunkleren Ringen, manchmal in der ganzen Ausdehnung lebhaft violett. Die Schlossplatte ist breit, stark gebogen, meistens einen stumpfen Winkel bildend, von den drei starken, divergirenden Schlosszähnen meistens in beiden Klappen der hintere schwächer, lamellenartig, in der rechten Klappe am vorderen Ende einen Höcker tragend, in der linken in die Seitenlamelle übergehend. Seitenlamellen lang, fein gerippt, die vorderen am Ende meist gebogen. Muskelnarben deutlich.

Aufenthalt: im Nilgebiet; Fig. 3. 4 aus dem Nil ohne bestimmten Fundort, dem Berliner Museum von *Clot-Bey* geschenkt; Fig. 6. 7 aus dem Kanal von Ismailia.

10. Corbicula zelebori Jickeli.
Taf. 28, Fig. 10.

Concha orbiculato-trigona, inaequilatera, solida, compressa, leviter concentrice striatula et costis subelevatis sculpta, nitidula, pallide viridis, ad umbones rufo-flava, nigro unimaculata; margo dorsalis antice curvatus, postice recte descendens, ventralis convexus; umbones prominuli, minuti, acutiusculi, approximati, leviter antrorsum inflexi, ante 2/5 longitudinis siti; lamina cardinalis curvata; dentes cardinales superne convergentes, 3 in utraque valva; primus in valva dextra, ultimus in sinistra minimi, sublamellati, duo sequentes validi, elevati superne bifidi; dentes laterales antici et postici elongati, curvati, serrati. Facies interna fusculo-violacea, nitida.

Alt. 22, long. 24 3/4, crass. 11 3/4 mm.

Corbicula Zelebori Jickeli Moll. Nordost-afrika p. 290 t. 11 fig. 13. – Clessin Monogr. Cycladea in Mart. Ch. II p. 163 t. 29 fig. 3. 4. — Kobelt Catalog ed. II p. 169. Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. VII p. 3.

Muschel etwas dreieckig kreisförmig, ungleichseitig, festschalig, zusammengedrückt, fein concentrisch gestreift und mit ziemlich hohen Rippen sculptirt, glänzend, blassgrün, nach den Wirbeln rothgelb, mit einem schwarzen Fleck; Rückenrand vorn gekrümmt, hinten gerade abgestutzt, Bauchrand gewölbt; Wirbel vorspringend, klein, ziemlich spitz, genähert, leicht nach vorn gebogen, vor 2/5 der Länge gelegen, Schlossplatte gekrümmt; Schlosszähne convergirend, normal, der vorderste in der rechten, der hinterste in der linken kleiner (wie bei der typischen *fluminalis*). Innenseite bräunlich violett, glänzend.

Aufenthalt: im Süsswasserkanal bei Suez, nur ein Stück mit zahlreichen *consobrina* gesammelt.

Sie unterscheidet sich nach *Jickeli* von *consobrina-fluminalis* durch die etwas geraderen, viel schmäleren Wirbel, die auch weiter nach vorwärts gestellt sind, den gerader ansteigenden Hinterrand, namentlich auch die geringere Wölbung der Klappen. Von *C. radiata* ist sie durch die ungleichseitige Gestalt, gerundetere Form und den hinten gerade absteigenden Hinterrand nebst bedeutenderer Grösse verschieden.

Die Abbildung Copie nach *Jickeli.*

11. Corbicula radiata (Parr.) Philippi
Taf. 25, Fig. 11. 12.

Concha rotundato-trigona, leviter transverse elongata, aequilatera, solidula, subventricosa, concentrice striatula et costis subdistantibus elevatis sculpta, epidermide nitida viridescente, ad umbones pallide fulva olivaceo-unimaculata. Margo dorsalis antice et postice descendens, ventralis convexus; umbones prominuli, subinflexi, approximati, acutiusculi, erosi, ad 1/2 longitudinis siti; lamina cardinalis curvata; dentes cardinales superne convergentes, tres in utraque valva; primus in valva dextra, ultimus in sinistra minimi, sublamellati, 2 sequentes validi, elevati, superne bifidi; dentes laterales antici et postici (2 in valva sinistra, 4 in dex-

tra) elongati, serrati. Facies interna violacea.

Long. 14—15, *alt.* 12-12,5, *crass.* 7—8 *mm.*

Cyrena radiata Parreys in Philippi Abbildungen und Beschreibungen II p. 78 t. 1 fig. 8. — Krauss, Südafr. Mollusken p. 8. — Martens Malacozool. Blätter 1866 p. 15. — (Corbicula) Jickeli Moll. Nordostafrika p. 287 t. 11 fig. 10 (1874). — Clessin in Martini Chemnitz Conchyl. Cabinet ed. II p. 162 t. 28, fig. 16—18. — Deshayes Cat. Conchif. Brit. Mus. 1854 p. 227. — 1863 Prime Cat. Corbic. p. 4.

Schale abgerundet dreieckig, leicht quer verlängert, ziemlich gleichseitig, festschalig, etwas bauchig, concentrisch gestreift und mit einzelnen weitläufig stehenden stärkeren Rippen sculptirt, mit einer grünlichen Epidermis überzogen, die nach den Wirbeln hin blassbräunlich wird und einen radiär gestellten olivenbraunen Fleck trägt. Der Rückenrand fällt nach beiden Seiten ab, der Bauchrand ist gut gerundet und biegt sich empor, Vorder- und Hinterrand sind eigentlich gar nicht vorhanden Die Wirbel sind vorspringend, leicht eingebogen, einander genähert, ziemlich spitz, angefressen, fast genau in der Mitte liegend. Innenseite violett. Jede Klappe hat drei nach oben convergirende Cardinalzähne; in der rechten Klappe ist der vordere am kleinsten, in der linken der hintere, die beiden anderen stark, hoch, nach oben gegabelt; die Seitenzähne sind in beiden Klappen vorn und hinten lang und gesägt.

Aufenthalt: im Nil bis zum Delta herab; wenn die Identification von *Krauss* richtig ist, auch in den südafrikanischen Flüssen und dann wahrscheinlich auch in der ganzen innerafrikanischen Senke.

Es liegen mir *Parreys*'sche Originale und *Jickeli*'sche Exemplare aus dem Berliner Museum und aus meiner eigenen Sammlung vor. Nach denselben halte ich die Art für ausgewachsen und für selbständig gegenüber *fluminalis consobrina*, deren Jugendformen allerdings manchmal eine nicht unerhebliche Aehnlichkeit mit ihr haben. *Westerlund* scheint anderer Ansicht und führt sie in seiner Fauna überhaupt nicht auf.

12. *Corbicula pusilla (Parr.) Philippi.*
Taf. 25, Fig. 13. 14.

Testa orbiculato-trigona, aequilatera, subsolida, ventricosa; concentrice striatula et costis subelevatis ad umbones interdum evanescentibus sculpta, nitidula, alba, albido-fulva vel fusco-viridis; margo dorsalis antice et postice descendens, ventralis convexus; umbones prominuli, subreflexi, approximati, interdum erosi, circiter in ½ *longitudinis siti; lamina cardinalis curvata; dentes cardinales superne convergentes, 3 in utraque valva; primus in valva dextra, ultimus in sinistra minimi, sublamellati, duo sequentes validi, elevati, superne bifidi; dentes laterales antici et postici (2 in valva sinistra, 4 in dextra) elongati, curvati, serrati. Facies interna alba, interdum violaceo-alba.*

Long. 12,5, *alt.* 11, *crass.* 7,5 *mm.*

Cyrena pusilla Philipp. Abbildungen und Beschreibungen II p. 78 t. 1 fig. 7. — Krauss Südafr. Mollusken p. 9. — 1866 Martens Malacozoologische Blätter XIII p. 15. — 1874 Jickeli Moll. Nordostafrika p. 288 t. 11 fig. 11. — 1881 Kobelt Catalog ed. II p. 169. — 1890 Westerlund Fauna palaearct. Moll. VII p. 3.

Schale kreisförmig dreieckig, gleichseitig, mässig festschalig, ziemlich bauchig, concentrisch gestreift, die stärkeren Rippen weniger ausgeprägt, als bei *radiata*, nach den Wirbeln hin manchmal ganz verkümmernd, ziemlich glänzend, weiss, bräunlich oder grünlich; Rückenrand an beiden Seiten herabsteigend, Unterrand in die Höhe gebogen; Wirbel beinahe median, vorspringend, leicht eingebogen, bisweilen angefressen. Schlossplatte gebogen. Zähne normal. Innenseite weisslich oder leicht violett überlaufen.

Nilgebiet bis zum Kap.

Eine einigermassen zweifelhafte Form, bei der wahrscheinlich nicht selten junge Exemplare der typischen *fluminalis* oder der *consobrina* unterlaufen. *Jickeli* hat sie wegen der dünneren Schale, der weissen, nur selten bläulich überlaufenen Innenseite, der helleren Aussenseite und der schwächeren Berippung von *fluminalis* getrennt, von *radiata* scheiden sie die gerundete Form, die gewölbteren Klappen und das Fehlen der eigenthümlichen Färbung.

13. *Corbicula cor Lamarck?*
Taf. 26, Fig 12. 13.

Concha subaequilatera, crassa, modice inflata, ovato-trigona, nitida, valide costata, costis validis, distantibus, latis sed acutis, interstitiis striatis, lutescens, marginem versus fusca; pars antica compressa, postica breviter rotundata, haud truncata; umbones tumidi, parum prominuli, valde detriti; ligamentum parvum, prominulum; area linea distincta elevata marginata, medio compressa, areola indistincta. Latus internum albido-violaceum, saturatius annu-

latum. Cardo dentibus in valvula dextra tribus distinctis, in sinistra duobus externis subobsoletis; lamellae validae, anticae longiores; impressiones musculares distinctae.

Long. 20, alt. 17, crass. 12,5 mm.

Cyrena cor Lamarck Anim. sans vert. 1818 p. 552. — Delessert Recueil t. 7 fig. 7. — Corbicula cor Deshayes Cat. Conchif. Brit. Mus. 1854 p. 221. — Prime Ann. Lyc. New-York 1864. VIII p. 63 fig. 8. — Mousson J. de Conchyliologie v. 22. 1874 p. 54. — Clessin Monogr. Cycladea in Mart. Ch. II p. 159 t. 28 f. 10—12. — Westerlund Fauna palaearct. Binnenconch. VII p. 3.

Muschel fast gleichseitig, dickschalig, mässig aufgeblasen, dreieckig eiförmig, glänzend, stark gerippt, die Rippen weitläufig, unten breit, aber auf ihrer Höhe zu einer scharfen Kante zusammengedrückt, die Zwischenräume fein gestreift, gelblich, gegen die Ränder hin braun; Vordertheil leicht zusammengedrückt und etwas spitz zugerundet; Hintertheil kurz abgerundet, aber nicht abgestutzt; Wirbel breit, aufgetrieben, aber nur wenig vorspringend, tief zerfressen; Ligament klein aber vorspringend; Area bei dem mir vorliegenden Exemplar durch eine helle Linie scharf begrenzt, mitten zusammengedrückt; Areola undeutlich. Innenseite weisslich violett mit dunkleren Ringen. Das Schloss nach dem gewöhnlichen Typus gebaut, aber bei dem vorliegenden Exemplar der vordere und der hintere Hauptzahn der linken Klappe verkümmert; Lamellen stark, die vorderen deutlich länger; Muskeleindrücke deutlich.

Aufenthalt: im Euphrat, das vorliegende Exemplar von *Hohenacker* dem Berliner Museum als *C. orientalis* übergeben.

Durch die eigenthümliche Berippung und den ganzen Habitus scheidet sich die vorliegende Form auf den ersten Blick von dem ganzen Formenkreise der *C. fluminalis* und lässt vermuten, dass die mesopotamischen Arten sich von den vorderasiatischen werden getrennt halten lassen. Ob der *Lamarck*'sche Name ihnen zukommt, lässt sich nach der Diagnose nicht wohl unterscheiden. *Delesserts Recueil* ist mir im Moment nicht zugänglich. Jedenfalls ist sie aber dieselbe, die *Mousson*, *Clessin* und *Westerlund* auf *cor Lam.* gedeutet haben.

14. *Corbicula purpurea Prime.*

Taf. 25, Fig 7. 8.

Concha mediocris, subaequilatera, inflata, regulariter costata, nitida, trigono-ovata, antice rotundato-subacuminata, postice rotundato-truncata; epidermide virescente induta, ad umbones violacea; margo anterior cum ventrali parum arcuato angulum obtusum sed distinctum formans, posticus elongatus, arcuatus, sensim in basalem abiens; area et areola indistinctae. Umbones parvi, parum tumidi. Latus internum purpureum vel saturate violaceum; cardo crassiusculus.

Long. 20, alt. 16, crass. 12 mm.

Corbicula purpurea Prime Ann. Lyc. nat. hist. New-York VIII p. 77 fig. 26. — Cat. Corbic. 1863 p. 4. — Clessin in Mart. Chemn. ed. II p. 182 t. 32 fig. 1. 2. — Kobelt Catalog. pal. Binnenconch. ed. II 1881 p. 169. — Westerlund Fauna pal. Binnenconch. VII 1890 p. 3.

Muschel mittelgross, gleichseitig, aufgeblasen, regelmässig gerippt, glänzend, mit kleinen, wenig aufgeblasenen, eingerollten Wirbeln; Vordertheil fast etwas zugespitzt, gerundet; Hintertheil abgestutzt gerundet; Horizontalcontour schiefeiförmig, fast dreieckig; Vorderrand ziemlich lang, wenig gebogen, durch eine deutlich markirte stumpfe Ecke vom wenig gewölbten Unterrand abgegrenzt; Hinterrand lang, sehr gebogen, allmählig in den Unterrand übergehend; Schild und Schildchen nicht markirt; Ligamentalbucht eiförmig, heller als der Rest der Muschel; Innenseite purpurroth oder dunkelviolett; Schlossleiste gebogen, ziemlich breit. Epidermis grünlich, um den Wirbel violett gefleckt.

Aufenthalt: im Tigris.

Eine noch wenig bekannte, nur auf der Originalbeschreibung *Temple Prime* beruhende Art. Sie soll an Färbung und Streifung der *Corbicula cor* gleichen, ist aber kleiner, schiefer, gleichseitiger und weniger ausgesprochen dreieckig; die Wirbel sind weniger rund und hervortretend, die Schlossleiste ist weniger gebogen und weniger breit und stark.

Anodonta sogdiana Kobelt.

Taf. 28, Fig. 1. 2.

Concha elongato-ovata, antice compressa, postice hians, sat tenuis sed solidula, nitida, medio griseo-viridis, umbones versus aurantiaca; postice late castaneo triradiata, medio et antice obsolete radiatim lineata, prope umbones laeviuscula, dein profunde concentrice sulcata, sulcis intus translucentibus; versus oras irregulariter sulcato-striata, fere polita, striis in area subfilose elevatis. Margo superior rectilineus, valde ascendens, cum antico de-

presse rotundato angulum formans, ventralis bene arcuatus cum postico primum exciso rostrum rectiusculum truncatum formans. Umbones ad $^1/_3$ longitudinis positi, depressi, acuti, prope apices obsolete plicati; area alatim compressa; ligamentum crassum, semiobtectum. Latus internum album, umbones versus iridescens; impressiones musculares anteriores 2 magnae distinctae sed parum profundae; callus marginalis distinctus, $^2/_3$ longitudinis occupans.

Long. 72, alt. max. 47, crass. 25 mm.

Anodonta sogdiana Kobelt Nachrichtsblatt der deutschen malacozoologischen Gesellschaft XXVIII 1896 p. 102.

Muschel lang eiförmig, vorn zusammengedrückt, hinten klaffend, ziemlich dünnschalig, aber fest, glänzend in der Mitte graugrün, gegen die Wirbel hin mehr orange, hinten mit drei breiten kastanienbraunen Strahlen, auch mitten und vorn mit einigen undeutlichen braunen Radiallinien. Die Muschel macht einen glatten Eindruck, ist aber nur an den Wirbeln eigentlich glatt, in der Mitte dagegen tief concentrisch gefurcht, die Furchen auch innen sichtbar, dann nach dem Rande hin wieder nur unregelmässig furchenstreifig, die Streifen auf der Area mehr zusammengedrängt und fadenförmig vorspringend. Oberrand geradlinig, nach hinten stark ansteigend, mit dem sehr zusammengedrückten Vorderrand einen deutlichen Winkel bildend; Bauchrand gut gebogen, Hinterrand oben ausgeschnitten, dann einen ziemlich geraden, hinten abgestutzten Schnabel bildend. Die Wirbel liegen ungefähr bei einem Drittel der Länge; sie sind niedergedrückt, aber spitz, nach den Spitzen hin undeutlich gefaltet; das Band ist dick, zur Hälfte mit Schalensubstanz überbaut, die Innenseite ist weiss, gegen die Wirbel hin irisirend; in der Mitte scheinen die äusseren Furchen durch. Die beiden vorderen Muskeleindrücke sind gross und deutlich, aber ganz oberflächlich; der Randcallus ist deutlich und nimmt ungefähr zwei Drittel der Länge ein.

Aufenthalt: im Serafschan, drei Meilen von Buchara.

Mit Ausnahme der von *Martens* aus einem alten Bette des Amu-Darja zwischen Scheich-Dsheili und Kalendar-chona angeführten *Anodonta piscinalis* (über centralasiatische Mollusken *p. 48*; *Moll. Fedtschenko p. 33*) die einzige bis jetzt aus dem eigentlichen Zentralasien bekannt gewordene Najadee. Sie gehört nicht zu dem Formenkreise der palaearctischen Arten und wird wohl vom Indusgebiet aus eingedrungen sein.

Register.



1—2. *Unio cilicicus* Kobelt.

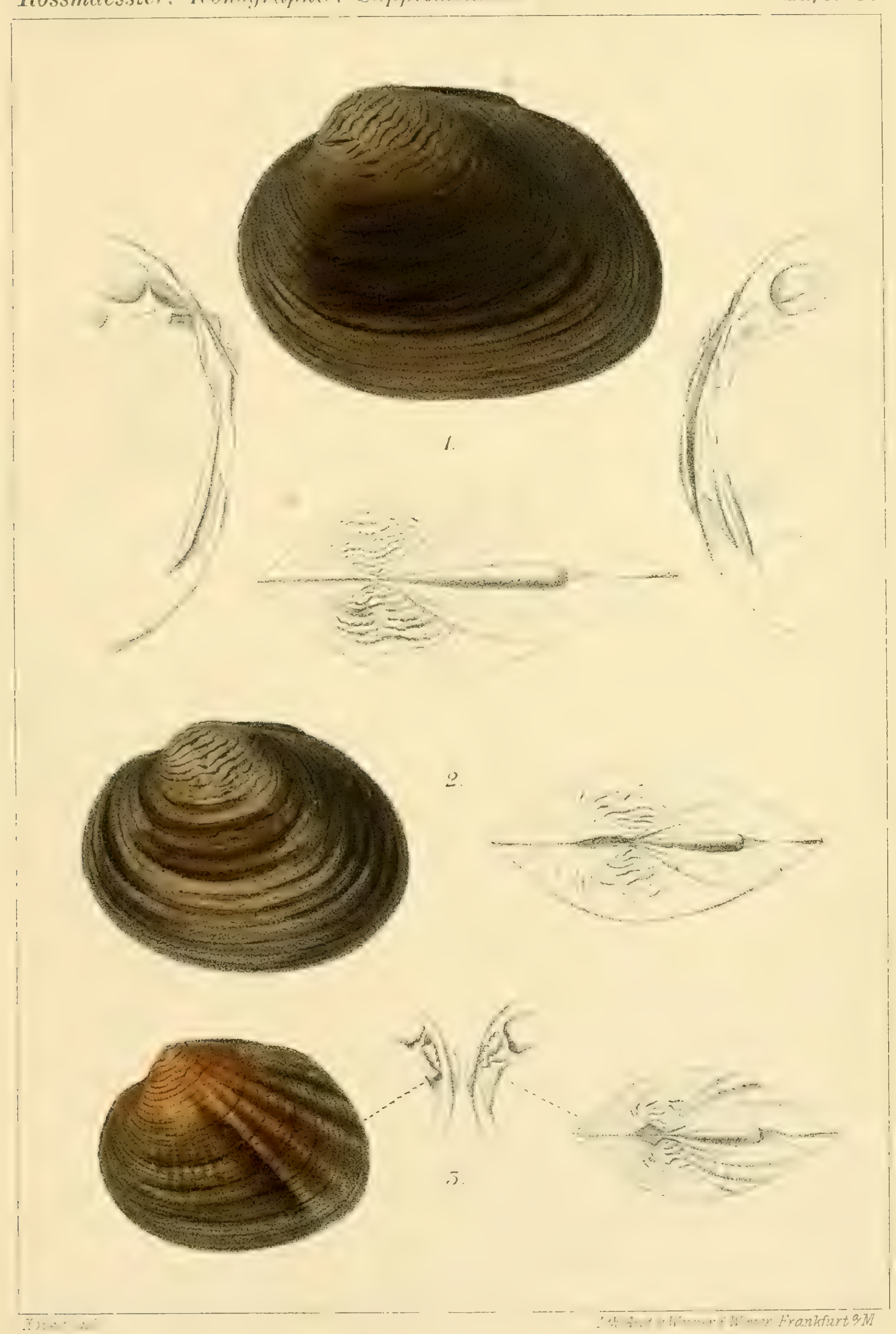


1. 2. Unio cilicicus var.



Kobelt del. *Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.*

1. *Unio lycicus* Rolle. — 2. *Unio alexandri* Kob. et Rolle.



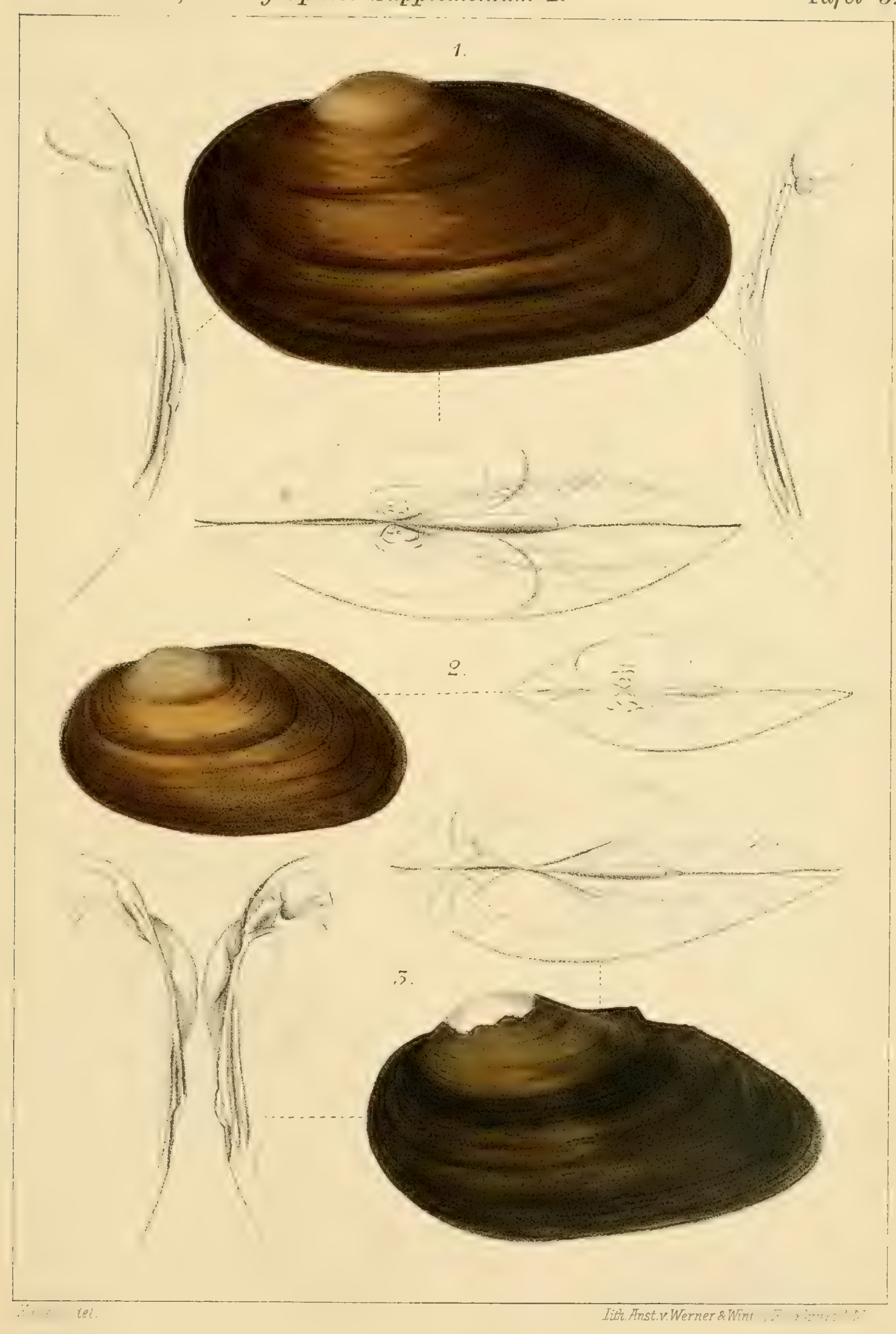
1—3. Unio simonis Tristram var.



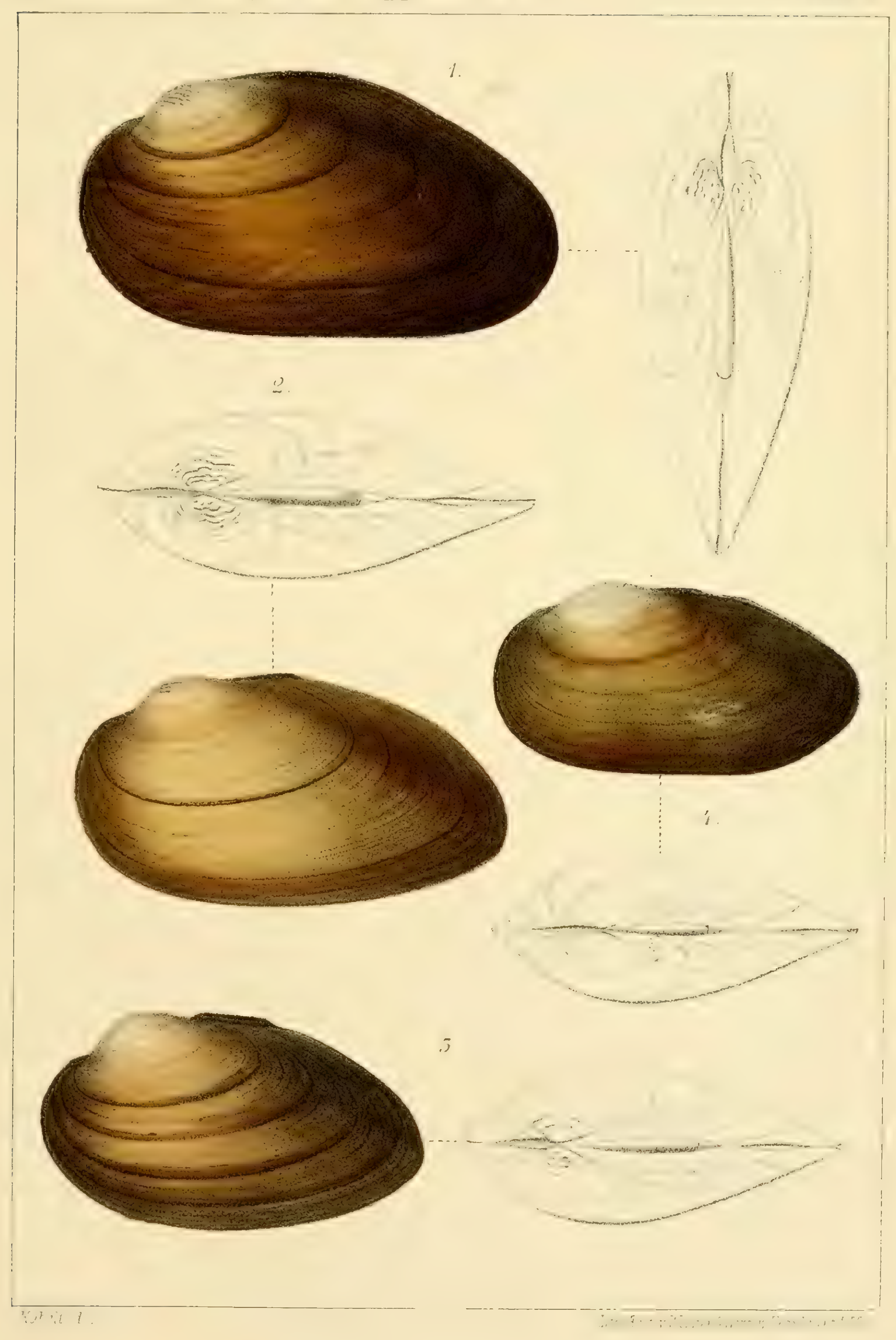
Kobelt del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M

1 – 2. *Unio rollei* Kobelt. — 3. *Leguminaia chantrei* Locard.



1. 2. *Unio berytensis* Kob. et Rolle. — 3. *Unio lorteti* Locard.



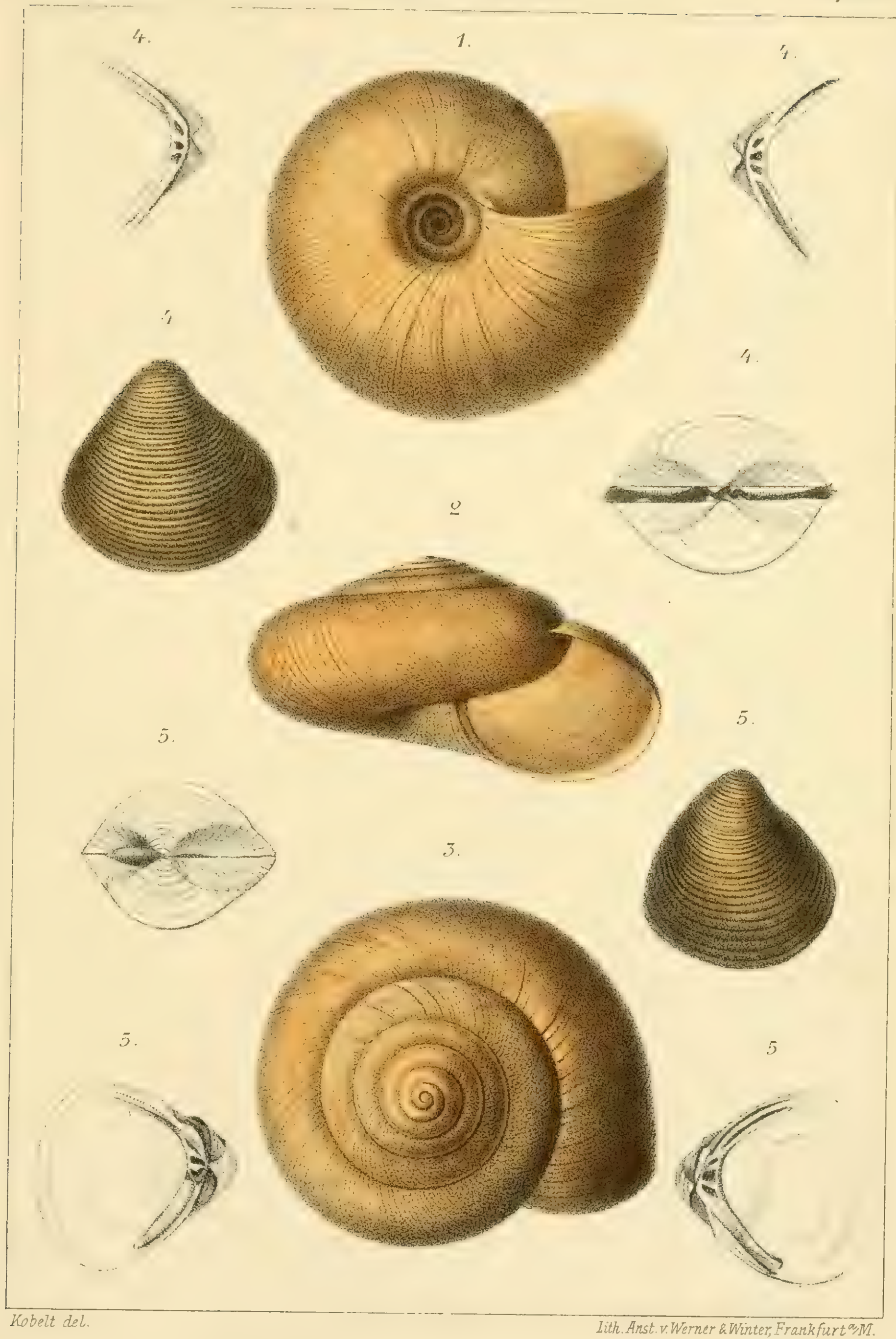
1. 2. Unio pietri Locard. — 3. U. Kobelti Rolle. — 4. U. herodes Kob.



1. Unio wagneri n. — 2. 3. U. kisonis n. — 4. 5. U. galilaei Loc.



1. Anodonta cilicica n. — 2. Unio tracheae n. — 3. U. cilicicus var.



Kobelt del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1—3. *Zonites megistus* Rolle. — 4. 5. *Corbicula fluminalis* Müller.



1—3. *Zonites lycicus n.* — 4—6. *Z. rollei n.* — 7—10. *Leucochroa rollei n.*



1—6. *Helix callirrhoë* Kob. — 7. 8. *Buliminus rollei* Kob.



1—3. *Helix lycica* Martens. — 4—7. *Buliminus carneus* Pfr. — 8—11. *Buliminus sabaeanus* Bourg.



1. 2. *Helix bellardii* Mousson. — 3. 4. *Helix lapithoensis* Rolle. — 5. 6. *Helix gertrudis* Rolle. — 7—9. *Helix chrysostomi* Rolle. — 10. 11. *Helix gallandi* Bourg.

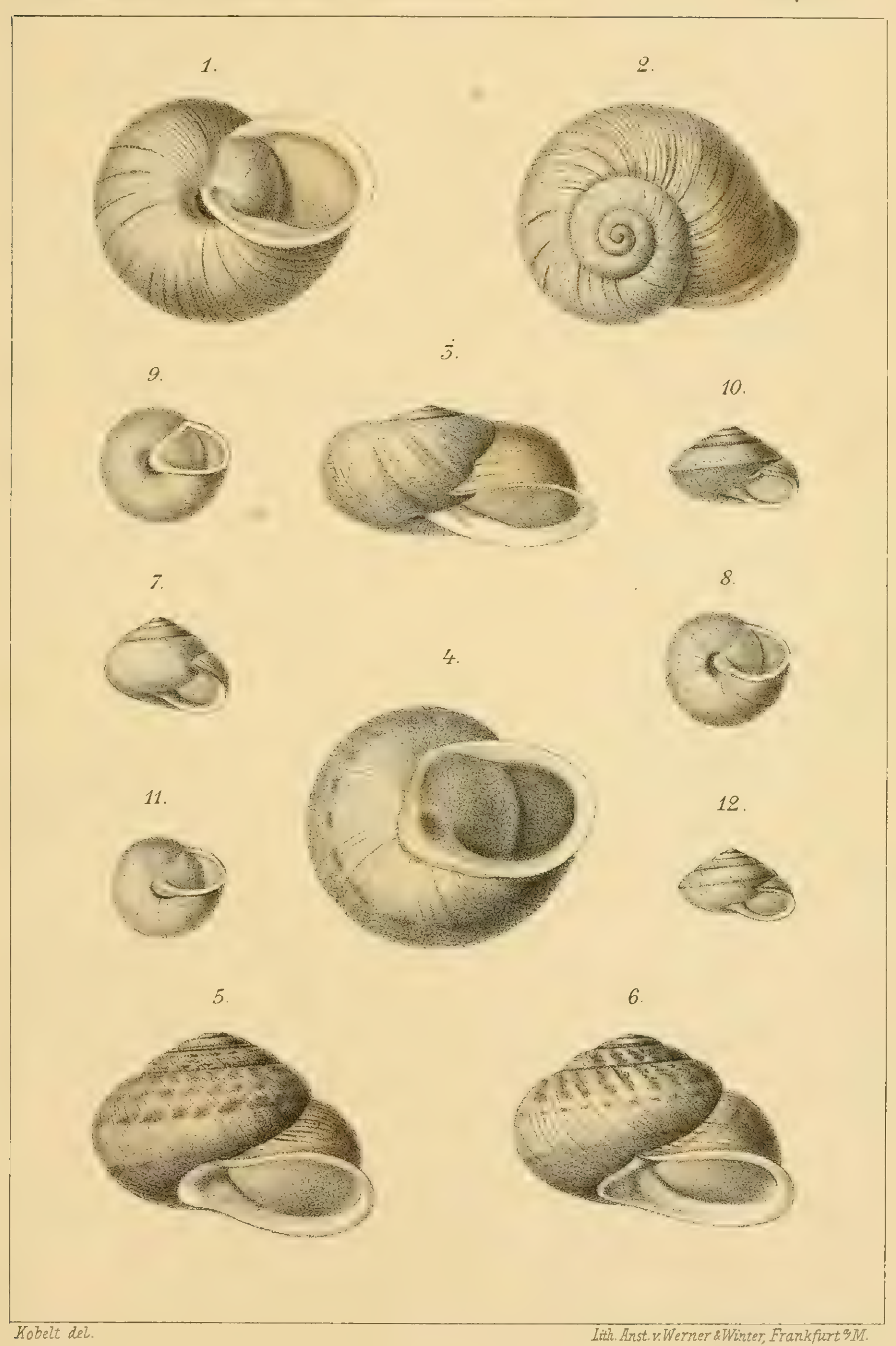


Kobelt del. Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1. 2. *Helix lithophaga* Conrad. — 3. 4. *Helix gerstenbrandti* Rolle. — 5—8. *Helix ramlensis* Rolle. — 9—11. *Helix spiriplana* var.



1. 2. *Helix ninivitica* Galland. — 3. 4. *Helix ergilensis* Gall. — 5. 6. *Helix sesteri* Galland. — 7. 8. *Helix arnoldi* Rolle. — 9. *Pupa sirianocorensis* Mouss.



Kobelt del. Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1—3. *Helix cilicica n.* — 4—6. *Helix eliae n.* — 7. 8. *Leucochroa hierochuntina var.* — 9—12. *Leucochroa adanensis Naeg.*

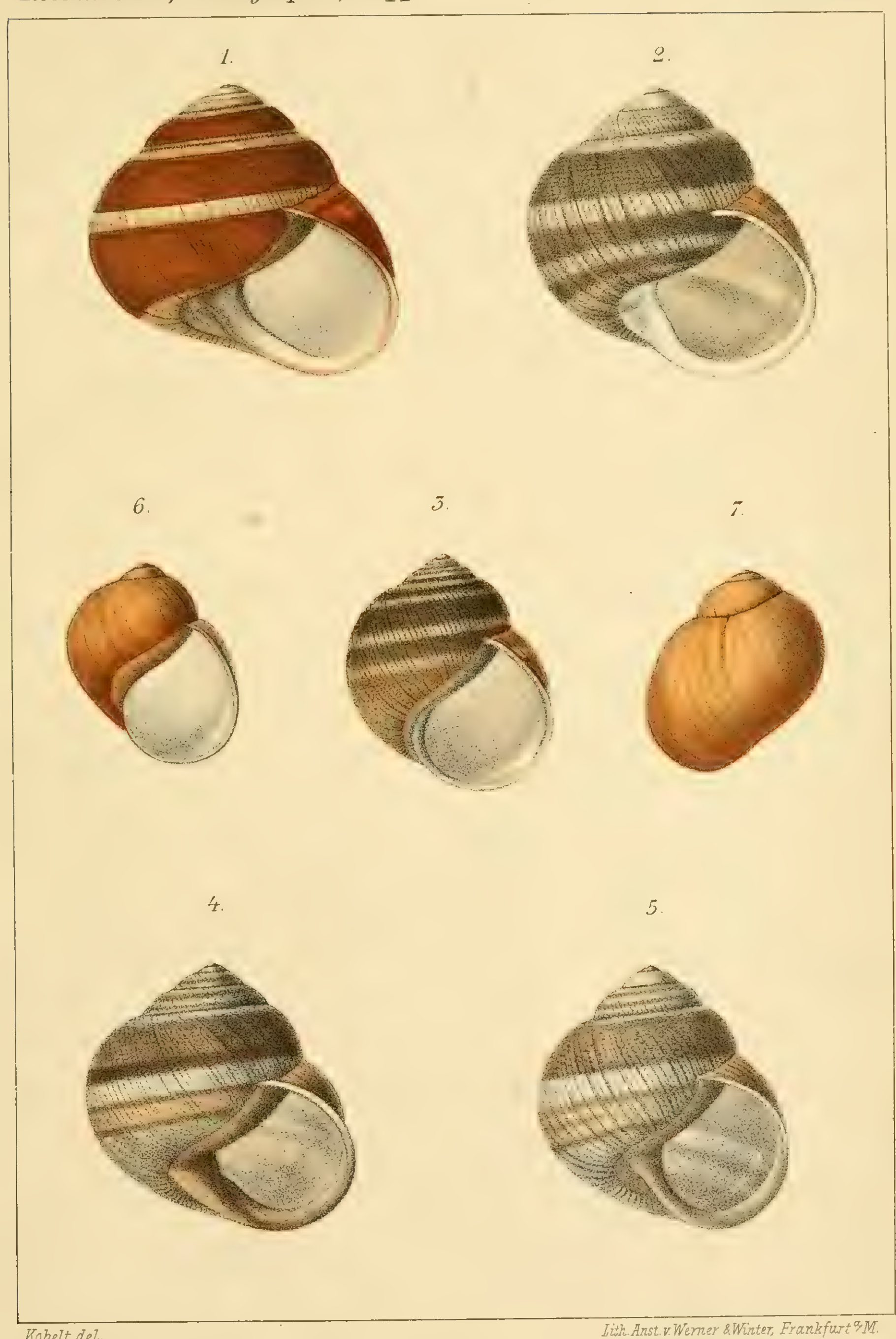


1. Helix equitum Bourg. — 2. 4. Helix stenarochila Bourg. — 3. Helix xeraethia Bgt. — 5. Helix trixenostoma Bgt. — 6. Helix baristata Bourg.



Kobelt del. *Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.*

1. 2. Helix cornarae n. — 3. 4. Helix pediaea n. — 5. Helix xeraethia Bourg. var. — 6. Helix chassyana Mab. — 7. 8. Buliminus sidoniensis var.



1. *Helix salisi* Mab. — 2. *Helix pleurorinia* Bgt. — 3. *Helix racopsis* Bourg. — 4. *Helix iskuraxa* Bgt. — 5. *Helix achidaea* Bgt. — 6. 7. *Helix kalimatia* Bgt.



Kobelt del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1. 2. *Helix chassyana* Mab. — 3. *Hel. pericalla* Bourg. — 4. 5. *Hel. bituminis* n. — 6—8. *Isidora rollei* n. — 9. 10. *Melanopsis praerosa* var. — 11—13. *Melanopsis saulcyi* var.



Kobelt del. Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1. 2. *Helix issica* n. — 3. *Helix pericalla* Bourg. — 4. 5. *Hel. beilanica* West. — 6. 7. *Calaxis hierosolymarum* v. *cypria* n.



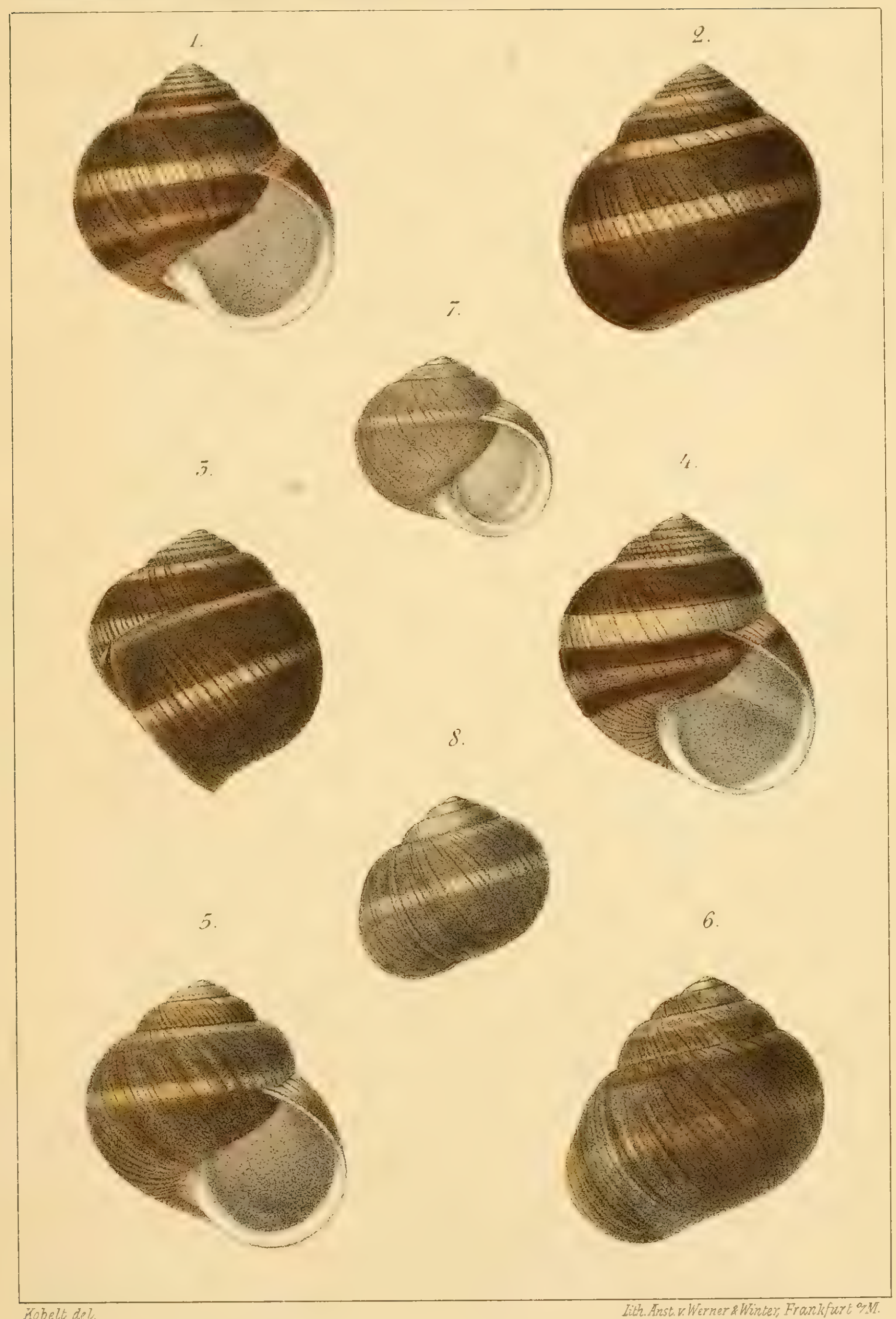
Kobelt del. Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1. *Helix antiochiensis* n. — 2–5. *Hel. epidaphne* n. — 6–7. *Rumina decollata* var.



Kobelt del.

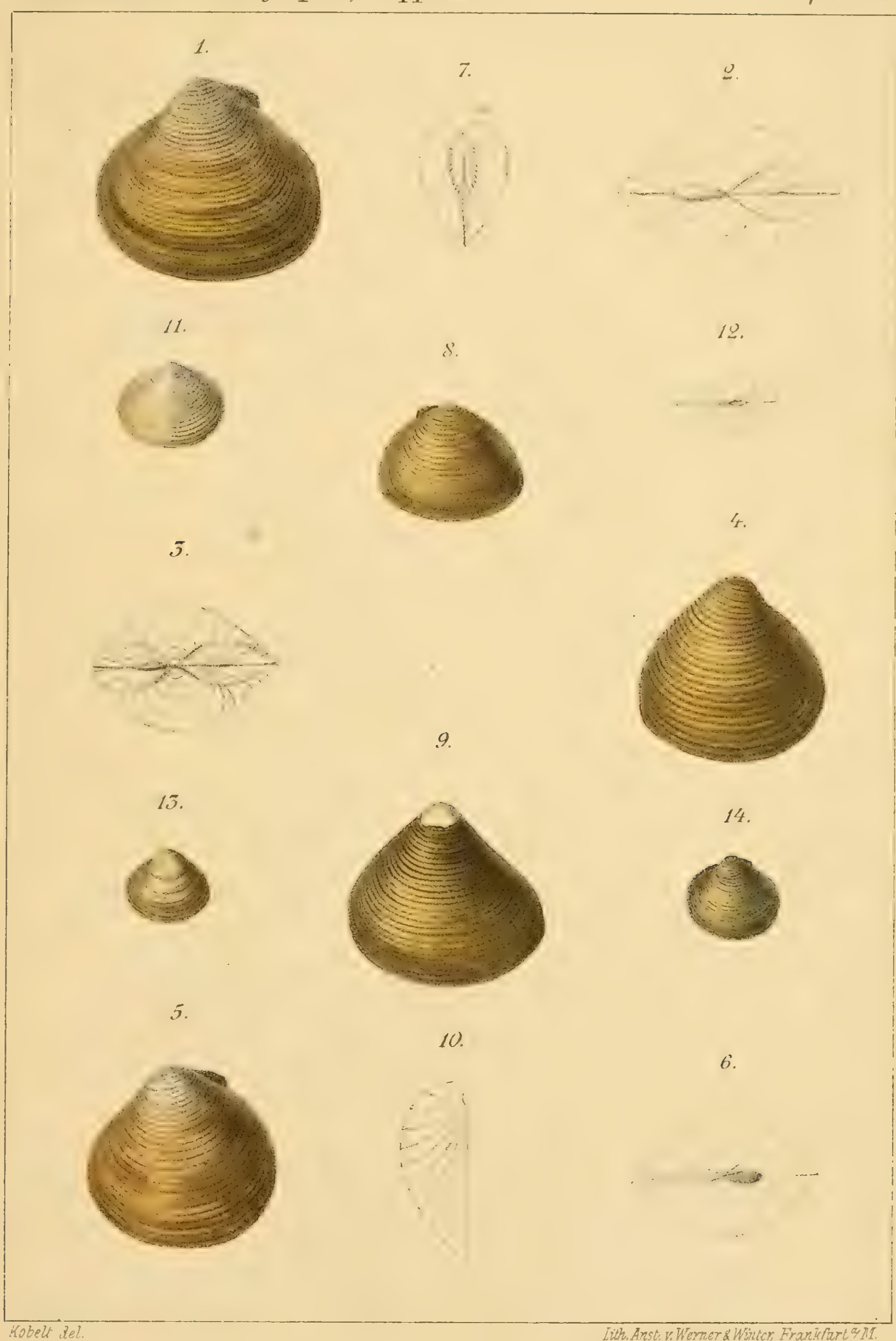
1. 2. *Helix antiochiensis n.* — 3. 4. *Hel. spiriplana var. transjordanica n.* — 5—7. *Patula sudensis var. cypria n.* — 8. 9. *Hel. cyparissias Parr.* — 10. 11. *Hel. larnacensis n.* — 12. 13. *Hel. lusignani n.*



1—4. Helix adanensis n. — 5. 6. Helix adanensis var. sarica. — 7. 8. Helix nucula var. merssinensis.



1. *Helix solida* Zgl. — 2. *Helix solida* Zgl. var. — 3. 4. *Helix pachya* var. — 5. 6. *Helix infidelium* n.



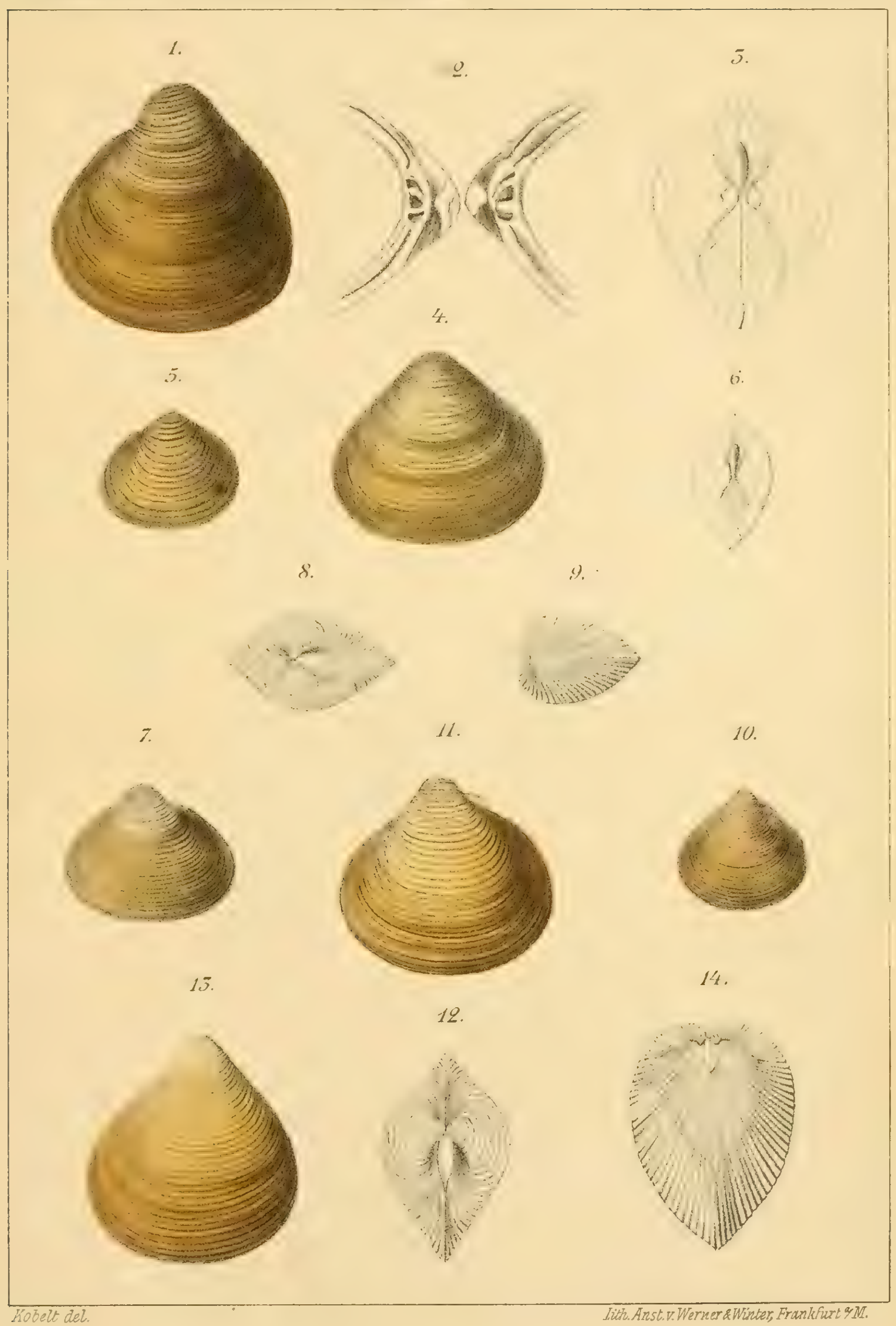
Kobelt del. Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1—4. Corbicula fluminalis Müll. — 5. 6. C. saulcyi Bourg. — 7. 8. C. purpurea Prime. — 9. 10. C. hohenackeri Clessin. — 11. 12. C. radiata Phil. — 13. 14. C. pusilla Phil.



Kobelt del. Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1. 2. Corbicula oxiana Martens. — 3. C. crassula Mousson. — 4. 5. C. maltzaniana Cless. — 6. 7. C. fluminalis var. minor. — 8—11. C. crassula Mouss. — 12. 13. C. cor Lam.



Kobelt del. Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt ᵃ/M.

1—6. Corbicula fluminalis Müll. — 7. 8. C. syriaca Bourg. — 9. 10. C. crassula Mouss. — 11. 12. C. feliciani Bourg. — 13. 14. C. fluminalis var.



Kobelt del. Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

1. 2. *Anodonta sogdiana* Kob. — 3—7. *C. consobrina* Caill. — 8. 9. *C. fluminalis* var. — 10. *C. zelebori* Jickeli.

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

NEUE FOLGE.

ERSTER SUPPLEMENT-BAND:

H. ROLLE UND W. KOBELT, BEITRÄGE ZUR MOLLUSKENFAUNA DES ORIENTS.

ERSTE UND ZWEITE LIEFERUNG.

MIT ZEHN TAFELN.

Colorirte Ausgabe.

WIESBADEN.

C. W. KREIDEL'S VERLAG.

1895.

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

NEUE FOLGE.

ERSTER SUPPLEMENT-BAND:

H. ROLLE UND W. KOBELT, BEITRÄGE ZUR MOLLUSKENFAUNA DES ORIENTS.

DRITTE UND VIERTE LIEFERUNG.

MIT ZEHN TAFELN.

Colorirte Ausgabe.

WIESBADEN.

C. W. KREIDEL'S VERLAG.

1895.

ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

NEUE FOLGE.

ERSTER SUPPLEMENT-BAND:

H. ROLLE UND W. KOBELT, BEITRÄGE ZUR MOLLUSKENFAUNA DES ORIENTS.

FÜNFTE UND SECHSTE LIEFERUNG.

MIT ZEHN TAFELN.

Colorirte Ausgabe.

WIESBADEN.
C. W. KREIDEL'S VERLAG.
1897.

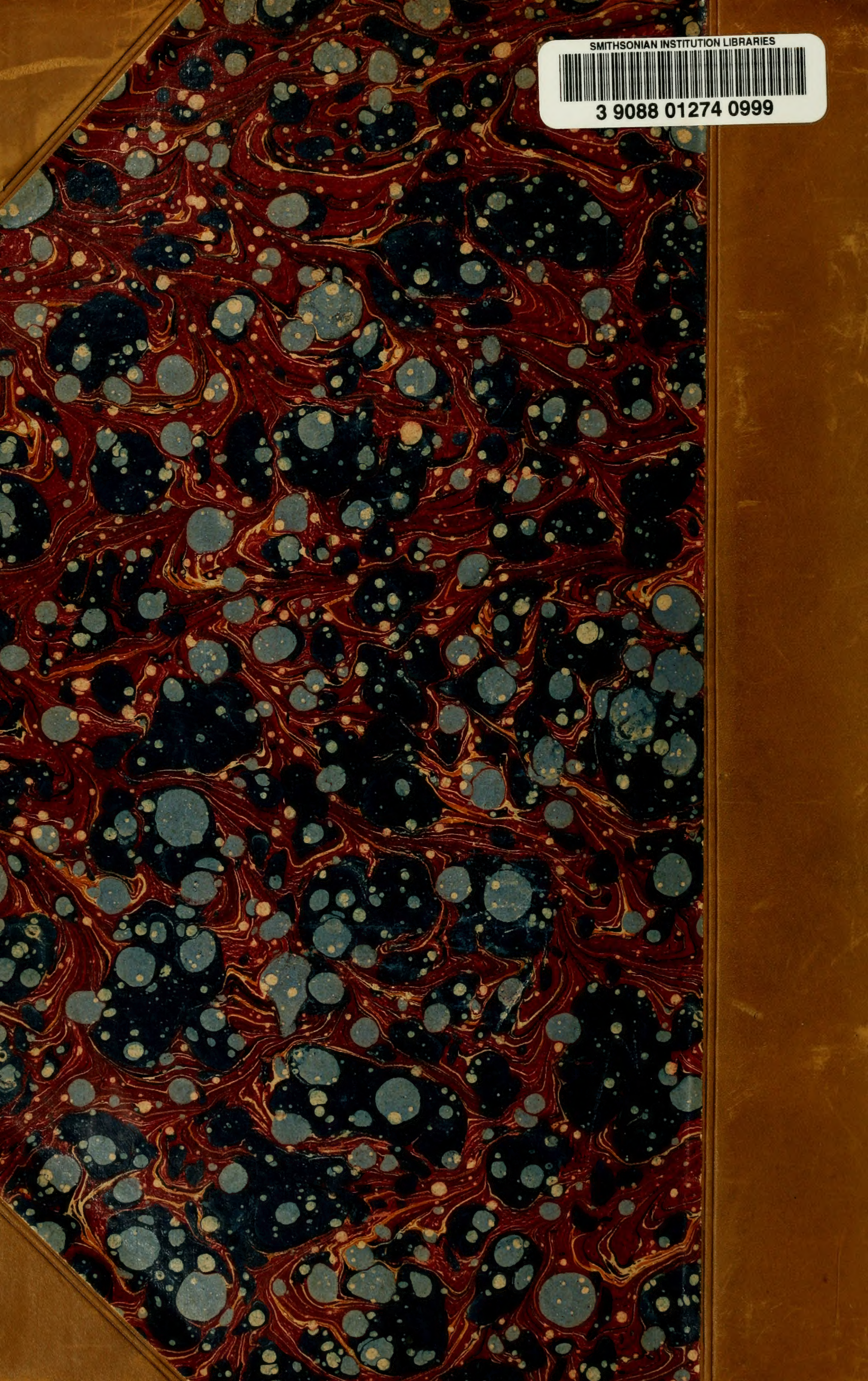
Mit der vorliegenden Doppellieferung gelangen die Tafeln 19 bis 28 zur Ausgabe.

Die Tafeln 1a, 1 bis 7, 7a und 8 bis 18 wurden mit den früher erschienenen Doppellieferungen ausgegeben.

Die Verlagshandlung.






SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01274 0999